PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2001-323355

(43)Date of publication of application: 22.11.2001

(51)Int.Cl.

C23C **B05D** 2/40 C23C 22/24

(21)Application number: 2000-138606

(71)Applicant: NIPPON STEEL CORP

(22)Date of filing:

11.05.2000

(72)Inventor: HONDA KAZUHIKO

TAKAHASHI AKIRA HATANAKA HIDETOSHI KONDO YASUMITSU

(54) SI-CONTAINING HIGH-STRENGTH HOT-DIP GALVANIZED STEEL SHEET AND COATED STEEL SHEET, EXCELLENT IN PLATING ADHESION AND CORROSION RESISTANCE AFTER COATING, AND ITS MANUFACTURING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a high-Si high-strength galvanized steel sheet excellent in corrosion resistance and in platability, and able to be manufactured without new equipment such as precoating equipment, and its manufacturing method.

SOLUTION: In the Si-containing high-strength hot-dip galvanized steel sheet excellent in plating adhesion, a steel layer containing 0.4-2.0 mass % internal oxide of SiO2 is formed as a first layer to $\leq 3~\mu m$ thickness on the surface of a high-strength steel sheet containing 0.4-2.0 mass % Si and then a hot-dip galvanizing layer having a composition consisting of 0.2-10 mass % Al and the balance Zn with inevitable impurities is formed on the above steel layer.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号 特開2001-323355 (P2001-323355A)

(43)公開日 平成13年11月22日(2001.11.22)

			_						
(51) Int.Cl. ⁷		識別記号	-	FI					;7]}*(参考)
C 2 3 C	2/06			C 2	3 C	2/06			4D075
B 0 5 D	7/14			B 0	5 D	7/14		Α	4K026
C 2 1 D	1/76			C 2	1 D	1/76		R	4 K 0 2 7
C 2 2 C	38/00	3 0 1		C 2	2 C	38/00		301T	
	38/02		•			38/02.			
			審査請求	未蔚求	請求	項の数10	OL	(全 17 頁)	最終頁に続く
(21)出願番	身	特願2000-138606(P2000-	-138606)	(71)	上	000006	655		
						新日本	製鐵株	式会社	•
(22)出顧日		平成12年5月11日(2000.5.	11)			東京都	千代田	区大手町2丁	目6番3号
				(72)	発明者	本田 :	和彦		
						君津市	音津1	番地 新日本	製鐵株式会社君
						津製鐵			
				(72)	発明者	高橋	影 .		
			•			君津市	君津1	野地 新日本	製鐵株式会社君
						津製鐵	新内		
				(74)	人野分	1001054	41		
						弁理士	田中	久裔 (外	1名)
									最終頁に続く
				i					

(54)【発明の名称】 めっき密着性と強装後耐食性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板と逸装鋼板およびその 製造方法

(57)【要約】

【課題】 本発明はプレめっき設備のような新たな設備を設置することなく、めっき性が良好で且つ耐食性の優れた高 S i 含有高強度合金化溶融亜鉛めっき鋼板とその製造方法を提供すべくなされたものである。

【解決手段】 Siの含有量が0.4~2.0質量%である高強度鋼板の表面に第1層としてSiO₂の内部酸化物の含有量が0.4~2.0質量%である鋼層を3μ以下形成し、その上にAl:0.2~10質量%、残部がZnおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 Siの含有量が0.4~2.0質量%である高強度鋼板の表面に第1層としてSiO2の内部酸化物の含有量が0.4~2.0質量%である鋼層を3μm以下形成し、その上にAl:0.2~10質量%、残部がZnおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板。

【請求項2】 Siの含有量が $0.4\sim2.0$ 質量%である高強度鋼板の表面に第1層としてSi02の内部酸化物の含有量が $0.4\sim2.0$ 質量%である鋼層を 3μ m以下形成し、その上に $A1:5\sim70$ 質量%、 $Si:0.01\sim2.0$ 質量%、残部が2nおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi0有高強度溶融亜鉛めっき鋼板。

【請求項3】 Siの含有量が0.4~2.0質量%である高強度鋼板の表面に第1層としてSiO2の内部酸化物の含有量が0.4~2.0質量%である鋼層を3μm以下形成し、その上にAl:2~10質量%、Mg:1~10質量%、残部がZnおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板。

【請求項4】 Siの含有量が0.4~2.0質量%で*

【請求項8】 A1:5~70質量%、Si:0.01 ~2.0質量%含有し、残部Znよりなる亜鉛めっき浴を用いて溶融めっき処理を行うことを特徴とする請求項7に記載のめっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板の製造方法。

【請求項9】 A1:2~10質量%、Mg:1~10 質量%含有し、残部Znよりなる亜鉛めっき浴を用いて 溶融めっき処理を行うことを特徴とする請求項7に記載 のめっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi含有高強度 溶融亜鉛めっき鋼板の製造方法。

【請求項10】 Al:4~70質量%、Mg:1~10質量%、Si:0.01~2.0質量%含有し、残部 Znよりなる亜鉛めっき浴を用いて溶融めっき処理を行うことを特徴とする請求項7に記載のめっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板40の製造方法。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、Si含有高強度溶 融亜鉛めっき鋼板およびその製造方法に係わり、さらに 詳しくは優れた耐食性を有し、種々の用途、例えば建材 用や家電用鋼板として適用できるめっき鋼板に関するも のである。

[0002]

【従来の技術】耐食性の良好なめっき鋼板として最も使 50

* ある高強度鋼板の表面に第1層としてSiO2の内部酸化物の含有量が0.4~2.0質量%である鋼層を3μm以下形成し、その上にAl:4~70質量%、Mg:1~10質量%、Si:0.01~2質量%含有し、残部が2nおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板。

【請求項5】 請求項 $1\sim4$ のいずれかに記載のめっき 鋼板のめっき層の上に、中間層としてクロメート皮膜層 を有し、さらに上層として $1\sim100$ μ m厚の有機被膜 層を有することを特徴とするめっき密着性と塗装後耐食 性の良好なSi 含有高強度溶融亜鉛めっき塗装鋼板。

【請求項6】 有機被膜が、熱硬化型の樹脂塗膜であることを特徴とする請求項5に記載の耐食性の優れた塗装 鋼板。

【請求項7】 Siの含有量Csiが0.4~2.0質量%である高強度鋼板に連続的に溶融亜鉛めっきを施す際、酸化帯において燃焼空気比0.9~1.2の雰囲気中にて酸化せしめ、その後の還元帯において、水分圧と水素分圧の対数1og(PH2O/PH2)が下記(1)式を満たす雰囲気で還元した後、Al:0.2~10質量%を含有する亜鉛めっき浴中で溶融めっき処理を行うことを特徴とするめっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板の製造方法。

$-0.8 \ge 1 \text{ o g } (PH_2O/PH_2) \le 0.5C_{si}-3 \cdot \cdot \cdot (1)$

用されるものに溶融亜鉛めっき鋼板がある。この溶融亜 鉛めっき鋼板は、通常、鋼板を脱脂後、無酸化炉にて予 熱し、表面の清浄化および材質確保のために還元炉にて 還元焼鈍を行い、溶融亜鉛浴に浸漬し、付着量制御を行 うことによって製造される。その特徴として、耐食性お よびめっき密着性等に優れることから、自動車、建材用 途等を中心として広く使用されている。

【0003】但し、高強度鋼板の内、高Si含有高強度 鋼板はめっき密着性不良が問題となる。めっき密着性改 善のための従来技術として特開昭55-122865号 公報によれば無酸化炉において鋼表面に酸化膜の厚みが 400~10000Åになるように酸化した後、水素を 含む雰囲気中で焼鈍し、めっきする方法が知られてい る。この方法は酸化帯で鉄酸化膜を積極的に生成させる ことでめっき密着性を阻害する S i 酸化物の生成を抑制 し、めっき密着性を向上させることを目的としている。 【0004】しかし、この従来技術において鉄酸化膜の 還元時間の調節は実際上困難であり、還元時間が長すぎ ればSiの表面濃化を引き起こし、短すぎれば鋼表面に 鉄の酸化膜が残存するので、結局完全にめっき密着性不 良の解消にはならないという問題点と、この技術で完全 にSi酸化物生成を抑制することができないという問題 点を有している。そこで特開平2-38549号公報の ように焼鈍前にプレめっきを施す方法が提案されてい る。但し、プレめっき法ではめっき設備が必要となるた

め、そのスペースがない場合は採用できない。またプレ めっき設備設置により生産コストが上昇する問題も生じ る。

[0005]

【発明が解決しようとする課題】本発明はプレめっき設備のような新たな設備を設置することなく、めっき密着性が良好で耐食性の優れた高Si含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板およびその製造方法を提案するものである。 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、高強度鋼板のめっき処理について鋭意研究を重ねた結果、SiO を内部酸化状態にしたSi 含有高強度鋼板の表面にZ n-Al 合金めっき、Z n-Al-M g 合金めっき、Z n-Al-M g 合金めっき、Z n-Al-M g 合金めっきを形成することによりめっき密着性の良好なS i 含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板を得られることを見出して本発明をなした。

【0007】また、Siの表面濃化はSiO2の外部酸化膜に起因するため、還元雰囲気を適切に制御しSiO2を内部酸化状態にすることによって、めっき密着性不良を防止することができることを見出して本発明をなした。

【0008】即ち、本発明の要旨とするところは、以下に示す通りである。

【0009】(1) Siの含有量が0.4~2.0質量%である高強度鋼板の表面に第1層としてSiO₂の内部酸化物の含有量が0.4~2.0質量%である鋼層を3μm以下形成し、その上にA1:0.2~10質量%、残部がZnおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性の良好なSi含有高強30度溶融亜鉛めっき鋼板。

【0010】(2) Siの含有量が0.4~2.0質量%である高強度鋼板の表面に第1層としてSiO₂の内部酸化物の含有量が0.4~2.0質量%である鋼層を3μm以下形成し、その上にAl:5~70質量%、*

 $-0.8 \ge 1 \circ g (PH_2O/PH_2) \le 0.5C_{s_1}-3 \cdot \cdot \cdot (1)$

【0016】(8) 亜鉛めっき浴がA1:5~70質量%、Si:0.01~2.0質量%含有し、残部Znよりなる亜鉛めっき浴を用いて溶融めっき処理を行うことを特徴とする前記(7)項に記載のめっき密着性の良 40好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板の製造方法。

【0017】(9) 亜鉛めっき浴がA1:2~10質量%、Mg:1~10質量%含有し、残部Znよりなる亜鉛めっき浴を用いて溶融めっき処理を行うことを特徴とする前記(7)項に記載のめっき密着性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板の製造方法。

【0018】(10) 亜鉛めっき浴がA1:4~70 質量%、Mg:1~10質量%、Si:0.01~2. 0質量%含有し、残部Znよりなる亜鉛めっき浴を用い て溶融めっき処理を行うことを特徴とする前記(7)項 50

* S i : 0.01~2.0質量%、残部がZnおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板。

【0011】(3) Siの含有量が0.4~2.0質量%である高強度鋼板の表面に第1層としてSi02の内部酸化物の含有量が0.4~2.0質量%である鋼層を 3μ m以下形成し、その上にA1:2~10質量%、Mg:1~10質量%、残部が2nおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板。

【0012】(4) Siの含有量が0.4~2.0質量%である高強度鋼板の表面に第1層としてSi 0_2 の内部酸化物の含有量が0.4~2.0質量%である鋼層を 3μ m以下形成じ、その上にA1:4~70質量%、Mg:1~10質量%、残部がZnおよび不可避的不純物からなる溶融亜鉛めっき層を形成しためっき密着性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板。

【0013】(5) 前記(1)~(4)項のいずれかに記載のめっき鋼板のめっき層の上に、中間層としてクロメート皮膜層を有し、さらに上層として1~100 μ m厚の有機被膜層を有することを特徴とするめっき密着性と塗装後耐食性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき塗装鋼板。

【0014】(6) 有機被膜が、熱硬化型の樹脂塗膜であることを特徴とする前記(5)項に記載の耐食性の優れた塗装鋼板。

【0015】(7) Siの含有量Cssが0.4~2.0質量%である高強度鋼板に連続的に溶融亜鉛めっきを施す際、酸化帯において燃焼空気比0.9~1.2の雰囲気中にて酸化せしめ、その後の還元帯において、水分圧と水素分圧の対数1og(PH2O/PH2)が下記(1)式を満たす雰囲気で還元した後、Al:0.2~10質量%を含有する亜鉛めっき浴中で溶融めっき処理を行うことを特徴とするめっき密着性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板の製造方法。

に記載のめっき密着性の良好なSi含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板の製造方法。

[0019]

【発明の実施の形態】以下に本発明を詳細に説明する。 【0020】本発明において、Si含有高強度溶融亜鉛めっき鋼板とはSiの含有量が $0.4\sim2.0$ 質量%である高強度鋼板上の表面に SiO_2 の内部酸化物の含有量が $0.4\sim2.0$ 質量%である鋼層を 3μ m以下形成し、その上に2n-Alめっき層を付与したもの、2n-Al-Siめっき層を付与したもの、2n-Al-Mgのき層を付与したもの、2n-Al-Mgのき層を付与したもの。

【0021】本発明において、鋼中のSi含有量Csiを0.4~2.0質量%に限定した理由は、本発明法によ

りSi酸化物の生成を抑制できる鋼中Si濃度は 2.0 質量%以下までの範囲であり、Si濃度が 0.4 質量% 未満になると鋼板そのものが十分な強度を持つことができないためである。

【0022】高強度鋼板とめっき層との間に SiO_2 の内部酸化物の含有量が $0.4\sim2.0$ 質量%である鋼層の厚さを 3μ m以下に限定した理由は、 3μ mを超えるとこの SiO_2 の内部酸化物を含む層が脆くなり、めっき層が剥離し易くなるためである。

【0023】本発明においてZn-Alめっき層のAl組成を0.2~10質量%に限定した理由は、0.2質量%未満のAl量で通常の溶融めっき処理を行うと、めっき処理時においてZn-Fe合金化反応が起こり、地鉄界面に脆い合金層が発達し、めっき密着性が劣化するためであり、10質量%を超えるとFe-Al合金層の成長が顕著となりめっき密着性を阻害するためである。

【0024】さらに耐食性の良いめっき鰯板を得るためには2n-A1めっき層のA1組成を増加させると効果的であるが、前述したようにA1組成が10質量%を超えるとFe-A1合金層の成長が顕著となりめっき密着性を阻害する。従って、2n-A1めっき層のA1組成を増加させるためには、Fe-A1合金層の成長を抑制させるためにSiを添加させる必要がある。

【0025】本発明においてZn-Al-Siめっき層のAl組成を $5\sim70$ 質量%に限定した理由は、5質量%未満のAl量ではSiを添加しても密着性の向上が見られないためであり、70質量%を超えると耐食性を向上させる効果が飽和するためである。

【0026】S i 組成を0. 01~2. 0 質量%に限定した理由は、0. 0 1 質量%未満ではめっき中のF e - A 1 合金層の成長を抑制させる効果が十分でないためであり、2. 0 質量%を超えると密着性を向上させる効果が飽和するためである。C O A 1 と鋼板中のF e O 反応を抑制する目的で添加するC i O 量は、好ましくは A 1 含有量の1 %以上である。

【0027】また、耐食性の良いめっき鋼板を得る方法としてZn-Alめっき層にMgを添加する方法も有効である。

【0028】本発明において2n-Al-Mgめっき層のAl組成を $2\sim10$ 質量%に限定した理由は、2質量%未満のAl量のめっき浴にMgを添加すると多量のドロスが発生して満足なめっきができないためであり、10質量%を超えるとFe-Al合金層の成長が顕著となりめっき密着性を阻害するためである。

【0029】Mg組成を $1\sim1$ 0質量%に限定した理由は、1質量%未満では耐食性を向上させる効果が不十分であるためであり、10質量%を超えるとめっき浴が酸化し易くなり、浴表面にMgの酸化物が多量に発生しめっきが困難となるためである。

【0030】さらに、Zn-Al-Mgめっき層におい 50

【0031】本発明において2n-A1-Mg-Siめっき層のA1組成を $4\sim70$ 質量%に限定した理由は、4質量%未満のA1量ではSiを添加しても密着性の向上が見られないためであり、70質量%を超えると耐食性を向上させる効果が飽和するためである。

【0032】 Mg組成を $1\sim10$ 質量%に限定した理由は、1質量%未満では耐食性を向上させる効果が不十分であるためであり、10質量%を超えるとめっき浴が酸化し易くなり、浴表面にMgの酸化物が多量に発生しめっきが困難となるためである。

【0033】Si組成を0.01~2.0質量%に限定した理由は、0.01質量%未満ではめっき中のFe - A1合金層の成長を抑制させる効果が十分でないためであり、2質量%を超えると密着性を向上させる効果が飽和するためである。このA1と鋼板中のFeの反応を抑制する目的で添加するSiの量は、好ましくはA1含有量の1%以上である。

【0034】また、さらに、めっき浴中には、通常利用される微量添加元素として、Ni、Sb、Pb、Fe、Si、Cuを含んでいても、本発明の効果に特に影響はない。

【0035】めっき付着量についても、特に制約は設けないが、耐食性の観点から10g/m²以上、加工性の観点からすると150g/m²以下であることが望ましい。なお、下地のSi添加系高張力鋼板としては、熱延鋼板、冷延鋼板共に使用でき、また、通常の極低炭素系のTi、Nb、BなどをSi以外に添加した高張力鋼板においても、本発明の高張力溶融亜鉛めっき鋼板の製造方法を有効に適用できる。

【0036】次に、本発明方法により高強度鋼板に溶融 亜鉛めっきを行うためには、まず、連続式溶融めっきラインにおける酸化帯で鉄酸化膜を数千Å生成させる。鉄酸化膜中はSiが拡散し難いため、これによりSi酸化物の生成は抑制される。但し、鉄酸化膜を形成せしめる時の酸化帯の燃焼空気比はSi酸化物生成を抑制するに十分な鉄酸化膜を生成するため0.9以上必要であり、0.9未満の場合は十分な鉄酸化膜を形成せしめることができない。また、燃焼空気比が1.5以上では酸化帯内で形成される鉄酸化膜厚が厚すぎて、次の還元帯で還元しきれなくなり、酸化膜層がめっき層の下に残るため、めっき密着性を阻害してしまう。よって、酸化帯の燃焼空気比は0.9~1.2の範囲に調節する必要がある。

【0037】次に、還元帯において、水分圧と水素分圧

の対数 l o g (PH2O/PH2)が下記(1)式を満た* *す雰囲気で還元を行う。

 $-0.8 \ge 1 \circ g (PH_2 O/PH_2) \le 0.5 C_{si} -3 \cdot \cdot \cdot (1)$

10

【0038】 還元帯では、H2を1~70質量%の範囲 で含む N₂ ガスを用いる。また、水分圧と水素分圧(P H₂ O/P H₂) は炉内に水蒸気を導入することにより操 作する。log(PH2O/PH2)を-0.8以下とし た理由は、log(PH2O/PH2)が-0.8を超え ると酸化帯で生成した鉄の酸化膜を還元できないためで ある。また、1 o g (PH₂ O/PH₂) を 0. 5 Cs₁ -3以上とした理由は、log(PH₂O/PH₂)が0. 5 Csi - 3 未満では Siの外部酸化が起こり鋼板表面に S i O₂の外部酸化膜を生成し、めっき密着件不良を起 こすためである。即ち、還元帯は鉄の酸化膜を還元し、 S i O₂を内部酸化状態にする雰囲気にする必要があ る。ここで、Siの内部酸化とは鋼板内に拡散した酸素 が合金の表層付近でSiと反応して酸化物を析出する現 象である。内部酸化現象は、酸素の内方への拡散速度が S i の外方への拡散速度よりはるかに早い場合、即ち雰 囲気中の酸素ポテンシャルが比較的高いかもしくはSi の濃度が低い場合に起こる。このときSiはほとんど動 かずその場で酸化されるため、めっき密着性不良の原因 である鋼板表面へのSi濃化を防ぐことができる。

【0039】本発明において塗装鋼板とは、鋼板上に溶融めっきとクロメート皮膜、および有機皮膜からなる層を順次付与したものである。

【0040】塗装鋼板の中間層としてのクロメート皮膜は、電解クロメート、塗布型クロメート、反応型クロメート等、どの方法で付与しても良い。クロメート皮膜の役割はめっきと有機被膜の間の密着性を向上させるためであり、これは耐食性の向上にも効果がある。.

【0041】次に、塗装鋼板の上層の有機被膜としては、ポリエステル樹脂、アミノ樹脂、エポキシ樹脂、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、フッ素樹脂等が例として挙げられ、特に限定されるものではないが、特に加工が厳しい製品に使用する場合、熱硬化型の樹脂塗膜が最も好ましい。 熱硬化型の樹脂塗膜としては、エポキシポリエステル塗料、ポリエステル塗料、メラミンポリエステル塗料、ウレタンポリエステル塗料等のポリエステル系塗料や、アクリル塗料が挙げられる。

【0042】ポリエステル樹脂の酸成分の一部を脂肪酸 に置き換えたアルキッド樹脂や、油で変性しないオイル フリーアルキッド樹脂に、メラミン樹脂やポリイソシア ネート樹脂を硬化剤として併用したポリエステル系の塗

料、および各種架橋剤と組み合わせたアクリル塗料は、 他の塗料に比べて加工性が良いため、厳しい加工の後に も塗膜に亀裂などが発生しないためである。

【0043】 膜厚は、 1μ m~ 100μ mが適正である。 膜厚を 1μ m以上とした理由は、 膜厚が 1μ m未満では耐食性が確保できないためである。また、 膜厚を 100μ m以下とした理由は、 膜厚が 100μ mを超えるとコスト面から不利になるためである。 望ましくは、 20μ m以下である。 有機被膜層は、 単層でも複層でもかまわない。

【0044】なお、本発明の方法に使用される有機被膜には、必要に応じ、可塑剤、酸化防止剤、熱安定剤、無機粒子、顔料、有機潤滑などの添加剤が配合される。

[0045]

【実施例】以下、実施例により本発明を具体的に説明する。

【0046】(実施例1)表1に示す供試材を連続式溶融亜鉛めっきラインの前処理炉にて焼鈍を行い、表2および表3に示すめっき処理を行った。この前処理炉の酸化帯の燃焼空気比は0.95に調節し、還元帯は水素を10質量%含む窒素ガスに水蒸気を導入し水分圧と水素分圧の対数10g(PH2O/PH2)が-1~-3になるように調節した。

【0047】溶融亜鉛めっきは、めっき浴温 $460\sim600$ ℃、A1、Mg、 $Sie1種以上含有する溶融亜鉛めっき浴でめっきし、窒素ガスワイピングによりめっき付着量を<math>60g/m^2$ に調整した。

0 【0048】めっき密着性は、パウダリングを検査し、その剥離巾が3mm超となった場合を不合格とした。鋼板の強度試験は、JIS Z 2201に準じて行い、350MPa以上の引っ張り強度を合格とした。評価結果を表2および表3に示す。

【0049】番号 $1\sim8$ は鋼板AのSi含有量が本発明の範囲外であるため強度が不合格となった。番号 $65\sim72$ 、 $97\sim104$ および $129\sim136$ は内部酸化層の厚さが本発明範囲外となりめっき密着性が劣っている例で、これら以外はいずれも、めっき密着性、強度共に良好な結果となった。

[0050]

【表1】

0	9	_								10
鋼板	倒板種類				化学成分) (mass	()			備考
記号		С	Si	Mn	Р	S	Al	Ti	Nb	
鋼板A	冷延鋼板	0.0018	0.02	0. 04	0.016	0,008	0.038	0.003	0.004	Siが本発明範囲外
倒板B	冷延鋼板	0. 072	0.4	0. 82	0.01	0.006	0. 071	0.062	-	
鋼板C	冷延鋼板	0.005	0.85	0. 74	0.012	0.019	0.075	0.058	0.016	
銀板D	冷延鋼框	0. 02	1. 62	1. 81	0.005	0.003	0.048	0.034	-	
餌板E	冷延鋼板	0. 084	1. 83	2 35	0.004	0.005	0.063	0.018	0.017	
倒板F	熱延鋼板	0. 077	1. 47	1. 69	0. 011	0.002	0.054	0. 002	-	

[0051]

【表2】

1

			11								12
1 原名A 0.95	番	錦板	酸化带	退元带	め・	·き暦(na	35X)	内部設化層	めっき	TS	備考
2 野長人 0.55 1~3 5 - 0.4 m 合 持 空 持 田野村 1 1 1 1 1 1 1 1 1	号	記号	燃烧空気比	los(PH ₂ 0/PH ₂)	Al	Mg	Şi	厚さ	密着性		
3	1	題扳A	0.95	-1~-3	0.4	Τ-	-	0 a m	合格	不合格	比較例
4 別版名。 0.95 - 1~3 55 - 0.15 0.4	2	翔板A	0.95	-1~-3	5		-	Dam	合格	不合格	比較例
15日本の	3	郵板A	0.95	-1~-3	10	-	0.03	0 g m	合档	不合格	比較例
6 日照日本 0.95		<u> 翔板 A</u>	0.95	-1~-3	55	-	0.15	Dam	合格	不合格	比較例
7 日景氏人 0.95 1→2 12 3 0.04 0xm 合 18 不合性 上投資 19 開発 0.95 1→2 55 3 0.2 0xm 合 18 不合性 上投資 19 開発 0.95 1→2 0.4 0xm 合 18 合 18 不合性 上投資 19 開発 0.95 1→2 0.4 0xm 合 18 合 18 不能理 11 開展 0.95 1→2 10 - 0.03 0xm 合 18 合 18 不能理 11 開展 0.95 1→2 10 - 0.03 0xm 合 18 合 18 不能理 11 関係 0.95 1→2 10 - 0.03 0xm 合 18 合 18 不能理 11 関係 0.95 1→2 10 - 0.03 0xm 合 18 合 18 不能理 11 関係 0.95 1→2 10 - 0.03 0xm 合 18 合 18 不能理 11 関係 0.95 1→2 10 - 0.03 0xm 合 18 合 18 不能理 11 関係 0.95 1→2 10 10 - 0.03 0xm 合 18 合 18 不能理 11 関係 0.95 1→2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5	围坂A	0.95	-1~-3	4	1.5		Dam	合格	不合格	比較例
日報氏人	6	翔板A	0.95	-1~-3	7	3		0 # m	合格	不合格	比較例
9 別談日 0.95	7	<u>鋼板A</u>	0.85	-1~-3	12	3	0.04	0 am	合格	不合格	比較例
10 日報度	8	餌板A	0.95	-1~-3	55	3	0.2	0 z m	合档	不合格	比較例
11 日報日	9	鋼板B	0.95	-1~-3	0.4		-	0 # m	合格	合格	本発明例
12 日報日					5	-		D # m			本発明例
13 田坂日 0.55 -1~-3 4 1.5 - 0.4m 合 格 合 核 全 核 本別の目 15 15 15 15 15 15 15 1						-	0.03	0 # m	合格	合格	本発明例
14	_		0.95	·-1~-3	55	<u> </u>	0.15	Dam	合格	合格	本契明例
15 日本日本	_							0 am	合格		
18日 18日 19日 19											
17	_										
18		_									
19 別級日 095 -1~-3 10 -0.03 1 am 合 格 全格 本突砂形的 20 類似日 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 全移 本突砂形的 21 類似日 095 -1~-3 4 15 -1 am 合 格 合 格 不突砂形的 22 類似日 095 -1~-3 7 3 -1 am 合 格 合 格 不突砂形的 24 類似日 095 -1~-3 12 3 04 1 am 合 格 合 格 不突砂形的 24 類似日 095 -1~-3 04 -1 0 am 合 格 合 格 不突砂形的 25 類似日 095 -1~-3 04 -1 0 am 合 格 合 格 不突砂形的 28 對級化 095 -1~-3 04 -1 0 am 合 格 合 格 不突砂形的 28 對級化 095 -1~-3 04 -1 0 am 合 格 合 格 不受砂形的 28 對級化 095 -1~-3 10 -0.03 0 am 合 格 合 格 不受砂形的 28 對級化 095 -1~-3 10 -0.03 0 am 合 格 合 格 不受砂形的 28 對級化 095 -1~-3 10 -0.03 0 am 合 格 合 格 不受砂形的 28 對級化 095 -1~-3 10 -0.03 0 am 合 格 合 格 不受砂形的 28 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 0 am 合 格 合 格 不受砂形的 31 對級化 095 -1~-3 7 3 -0 am 合 格 合 格 不受砂形的 32 對級化 095 -1~-3 7 3 -0 am 合 格 合 格 不受砂形的 33 對級化 095 -1~-3 55 3 02 0 am 合 格 合 格 不受砂形的 33 對級化 095 -1~-3 55 3 04 -1 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 33 對級化 095 -1~-3 55 3 04 -1 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 33 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 34 對茲化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 39 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 39 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 40 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 40 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 40 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 40 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 40 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 40 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 40 對級化 095 -1~-3 55 -0.15 1 am 合 格 合 格 不受砂形的 40 對級化 095	$\overline{}$					—−	-	1 # m			
20						-	-	1 z m			
22 新版日 0.95 -1~3											
22 開版日 0.95 -1~3 7 3 -1 1 am 合 格 合格 余格 余段の例	-										
22 開版日 0.95 -1~3 12 3 0.04 1xm 合格 合格 本契明例 24 開版日 0.95 -1~3 0.4 0.8m 合格 合格 本契明例 25 開版日 0.95 -1~3 0.4 0.8m 合格 合格 合格 本契明例 26 開版日 0.95 -1~3 0.4 0.8m 合格 合格 本契明例 27 開版日 0.95 -1~3 10 - 0.03 0.8m 合格 合格 本契明例 28 開版日 0.95 -1~3 10 - 0.03 0.8m 合格 合格 本契明例 29 開版日 0.95 -1~3 10 - 0.03 0.8m 合格 合格 本契明例 29 開版日 0.95 -1~3 4 1.5 - 0.8m 合格 合格 本契明例 31 開版日 0.95 -1~3 7 3 - 0.8m 合格 合格 本契明例 31 開版日 0.95 -1~3 7 3 - 0.8m 合格 合格 本契明例 32 開版日 0.95 -1~3 55 3 0.4 0.8m 合格 合格 本契明例 33 開版日 0.95 -1~3 55 3 0.4 0.8m 合格 合格 本契明例 33 開版日 0.95 -1~3 55 3 0.4 0.8m 合格 合格 本契明例 33 開版日 0.95 -1~3 55 3 0.4 0.8m 合格 合格 本契明例 33 開版日 0.95 -1~3 55 5 - 0.15 1.8m 合格 合格 本契明例 33 開版日 0.95 -1~3 55 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 37 開版日 0.95 -1~3 55 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 37 開版日 0.95 -1~3 55 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 38 開版日 0.95 -1~3 55 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 39 開版日 0.95 -1~3 4 1.5 - 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 41 用版日 0.95 -1~3 4 1.5 - 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 41 用版日 0.95 -1~3 7 3 - 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 41 用版日 0.95 -1~3 7 3 - 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 42 用版日 0.95 -1~3 55 -0.15 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 42 用版日 0.95 -1~3 55 -0.15 1.8m 合格 合格 合格 合格 本契明例 42 用版日 0.95 -1~3 55 -0.15 1.8m 合格 合格 合格 合格 本契明例 43 用版日 0.95 -1~3 55 -0.15 1.8m 合格 合格 合格 合格 本契明例 43 用版日 0.95 -1~3 55 -0.15 1.8m 合格 合格 合格 本契明例 44 用版日 0.95 -1~3 55 -0.15 1.8m 合格 合格 合格 合格 本契明例 54 合格 合格 合格 本契明例 55 用版日 0.95 -1~3 55 -0.15 1.8m 合格 合格 合格 合格 合格 本契明例 56 和版日 0.95 -1~3 55 -0.15 1.8m 合格 合格 合格											
24 翻接 0.95											
25						_					
29 野板C 0.95 -1~-3 5 - 0.4 合格 合格 本契明例	$\overline{}$	-									
27 開催で 0.95						<u> </u>					
28 開版C 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 xm 合格 合格 本疑明例 28 開版C 0.95 -1~3 4 1.5 - 0 xm 合格 合格 本疑明例 31 開版C 0.95 -1~3 7 3 - 0 xm 合格 合格 本疑明例 31 開版C 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 xm 合格 合格 本疑明例 32 開版C 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 xm 合格 合格 本疑明例 33 開版C 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 xm 合格 合格 本疑明例 34 開版C 0.95 -1~3 5 - 1 xm 合格 合格 本疑明例 35 開版C 0.95 -1~3 5 - 1 xm 合格 合格 本疑明例 36 開版C 0.95 -1~3 5 - 1 xm 合格 合格 本疑明例 37 開版C 0.95 -1~3 5 - 1 xm 合格 合格 本疑明例 38 開版C 0.95 -1~3 5 - 0.15 1 xm 合格 合格 本疑明例 38 開版C 0.95 -1~3 7 3 - 1 xm 合格 合格 本疑明例 40 開版C 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 xm 合格 合格 本疑明例 41 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 xm 合格 合格 本疑明例 42 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 xm 合格 合格 本疑明例 43 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 xm 合格 合格 本疑明例 44 開版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 xm 合格 合格 本疑明例 44 開版D 0.95 -1~3 10 - 0.04 1 xm 合格 合格 本疑明例 45 開版D 0.95 -1~3 0.4 0 xm 合格 合格 本疑明例 46 開版D 0.95 -1~3 0.4 0 xm 合格 合格 本疑明例 47 開版D 0.95 -1~3 0.4 0 xm 合格 合格 本疑明例 48 開版D 0.95 -1~3 0.4 0 xm 合格 合格 本疑明例 49 開版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 0 xm 合格 合格 本疑明例 40 開版D 0.95 -1~3 0 xm 合格 合格 本疑明例 41 開版D 0.95 -1~3 5 - 0.05 0 xm 合格 合格 本疑明例 42 開版D 0.95 -1~3 5 - 0.05 0 xm 合格 合格 本疑明例 43 開版D 0.95 -1~3 5 - 0.05 0 xm 合格 合格 本疑明例 44 開版D 0.95 -1~3 5 - 0.05 0 xm 合格 合格 本疑明例 45 開版D 0.95 -1~3 7 3 - 0 xm 合格 合格 本疑明例 46 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 xm 合格 合格 本疑明例 47 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 xm 合格 合格 本疑明例 48 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 xm 合格 合格 本疑明例 49 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 xm 合格 合格 合格 本疑明例 40 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 xm 合格 合格 本疑明例 41 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 xm 合格 合格 本疑明例 42 開版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 xm 合格 合格 本疑明例 43 開版D 0.95 -1~3 5 - 0.05 1 xm 合格 合格 本疑明例 44 開版D 0.95 -1~3 5 - 0.05 1 xm 合格 合格 本疑明例 45 開版D 0.95 -1~3 5 - 0.05 1 xm 合格 合格 合格 本疑明例 46 開版D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 xm 合格 合格 合格 本疑明例 47 開版D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 xm 合格 合格 合格 本疑明例 48 所成D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 xm 合格 合格 合格 本疑明例 49 所成D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 xm 合格 合格 本疑明例 40 所成D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 xm 合格 合格 合格 本疑明例 40 所成D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 xm 合格 合格 合格 本疑明例 40 所成D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 xm 合格 合格 合格 本疑明例 40 所成D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 xm 合格 合格 合格 本疑明例 40 所成D 0.95 -1~	_						-				
四数 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	_										
30 解析で 0.95 -1~3 7 3 - 0.8m 合格 合格 本発明例 31 解析で 0.95 -1~3 12 3 0.04 0.am 合格 合格 合格 本発明例 32 解析で 0.95 -1~3 0.4 - 1.am 合格 合格 合格 本発明例 33 解析で 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 am 合格 合格 合格 本発明例 35 解析で 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 am 合格 合格 合格 本発明例 36 解析で 0.95 -1~3 15 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 37 解析で 0.95 -1~3 15 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 38 解析で 0.95 -1~3 15 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 38 解析で 0.95 -1~3 5 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 39 解析で 0.95 -1~3 7 3 - 1 am 合格 合格 合格 本発明例 40 解析で 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 41 解析の 0.95 -1~3 5 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 42 解析の 0.95 -1~3 5 - 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 43 解析の 0.95 -1~3 0.4 - 0.0 am 合格 合格 本発明例 44 解析の 0.95 -1~3 5 - 0.00 m 合格 合格 本発明例 45 解析の 0.95 -1~3 0.4 - 0.00 0 am 合格 合格 本発明例 46 解析の 0.95 -1~3 5 - 0.03 0 am 合格 合格 本発明例 47 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 48 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 48 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 48 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 48 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 49 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 40 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 48 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 49 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 50 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 51 解析の 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 am 合格 合格 合格 本発明例 52 解析の 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 am 合格 合格 合格 本発明例 53 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 54 解析の 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 am 合格 合格 合格 本発明例 55 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 56 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 57 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 58 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本発明例 59 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 合格 本表明例 60 解析の 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本表明例 61 解析の 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本表明例 62 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 合格 本表明例 63 解析の 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 合格 本表明例 64 本表明例	_						-				
31							<u> </u>				
32 開版で							<u> </u>				
33 期板 C 0.95 -1~3 0.4 -	_										
34	_										
35											
36 脚板C 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 m 合格 合格 本際明例 37 脚板C 0.95 -1~3 4 1.5 - 1 m 合格 合格 全格 本際明例 38 脚板C 0.95 -1~3 7 3 - 1 m 合格 合格 全格 本際明例 39 脚板C 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 m 合格 合格 全格 本際明例 40 脚板C 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 m 合格 合格 全格 本際明例 41 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 m 合格 合格 全格 本際明例 42 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 m 合格 合格 全格 本際明例 43 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 m 合格 合格 全格 本際明例 44 脚板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 0 m 合格 合格 本際明例 45 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 0 m 合格 合格 本際明例 46 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 0.15 0 m 合格 合格 本際明例 47 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 0 m 合格 合格 本際明例 48 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 0 m 合格 合格 本際明例 49 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 0 m 合格 合格 本際明例 40 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 0 m 合格 合格 本際明例 41 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 0 m 合格 合格 本際明例 42 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 0 m 合格 合格 本際明例 43 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 m 合格 合格 全格 本際明例 45 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 m 合格 合格 本際明例 46 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 m 合格 合格 本際明例 47 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 m 合格 合格 本際明例 48 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 m 合格 合格 本際明例 49 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 m 合格 合格 本際明例 50 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1 m 合格 合格 本際明例 50 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1 m 合格 合格 本際明例 51 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1 m 合格 合格 合格 本際明例 52 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 1 m 合格 合格 在院例 53 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 1.5 1 m 合格 合格 合格 本院明例 54 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 m 合格 合格 合格 本院明例 55 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 m 合格 合格 合格 本院明例 56 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 3 m 合格 合格 合格 本院明例 57 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 3 m 合格 合格 合格 不院明例 58 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 3 m 合格 合格 合格 不院明例 59 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 3 m 合格 合格 合格 不院明例 60 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 3 m 合格 合格 合格 不院明例 61 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 不院明例 62 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 不院明例 63 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 不院明例 64 路板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 合格 不院明例 65 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 不院明例 66 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 合格 不院明例 67 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 不院明例 68 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 合格 合格 不院明例 69 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 不院明例 60 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 不院明例 60 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 不院明例 60 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0 6 m 合格 合格 合格 合格 不院明例 60 脚板D 0.95 -1~3 6 m 合格 合格 合格 不院明例 60 脚板D 0.95 -		-									
37 期板C 0.95 -1~3 4 1.5 - 1am 合格 合格 本勢明例 38 期板C 0.95 -1~3 7 3 - 1am 合格 合格 本勢明例 40 脚板C 0.95 -1~3 12 3 0.04 1am 合格 合格 本勢明例 40 脚板C 0.95 -1~3 55 3 0.02 1am 合格 合格 本勢明例 41 期板D 0.95 -1~3 0.4 0am 合格 合格 本勢明例 42 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.03 0am 合格 合格 本勢明例 44 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.05 0am 合格 合格 本勢明例 45 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 0am 合格 合格 本勢明例 46 脚板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 0am 合格 合格 本勢明例 47 脚板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 0am 合格 合格 本勢明例 48 脚板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0am 合格 合格 本勢明例 49 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0am 合格 合格 本勢明例 40 脚板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0am 合格 合格 本勢明例 41 脚板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0am 合格 合格 本勢明例 42 脚板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0am 合格 合格 本勢明例 43 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0am 合格 合格 本勢明例 44 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0am 合格 合格 本勢明例 45 脚板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0am 合格 合格 本勢明例 46 脚板D 0.95 -1~3 55 - 1am 合格 合格 本勢明例 50 脚板D 0.95 -1~3 55 - 1am 合格 合格 本勢明例 50 脚板D 0.95 -1~3 55 - 1am 合格 合格 本勢明例 50 脚板D 0.95 -1~3 55 - 1am 合格 合格 本勢明例 51 脚板D 0.95 -1~3 55 - 1am 合格 合格 本勢明例 52 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本勢明例 53 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本勢明例 54 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本勢明例 55 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本勢明例 56 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 合格 本勢明例 57 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 合格 本勢明例 58 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 本勢明例 59 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 本勢明例 50 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 本勢明例 58 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 本勢明例 59 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 本身明例 60 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 本身明例 61 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 本身明例 62 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 不身明例 63 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 不身明例 64 种板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 不身明例 65 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 不身明例 66 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 不身明例 67 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 本身明例 68 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 各格 本身明例 69 脚板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3am 合格 合格 合格 各格 本身明例											
38 粉板C 0.95	-						0.13				
39						$\overline{}$					
40 翻版C 0.95 -1~3 55 3 0.2 1am 合格 合格 本発明例 1 1mgD 0.95 -1~3 0.4 Dam 合格 合格 本発明例 2 1mgD 0.95 -1~3 5 Dam 合格 合格 本発明例 42 翻版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 Dam 合格 合格 本発明例 44 翻版D 0.95 -1~3 55 0.15 0am 合格 合格 本発明例 45 翻版D 0.95 -1~3 55 0.15 0am 合格 合格 本発明例 46 翻版D 0.95 -1~3 4 1.5 - Dam 合格 合格 本発明例 47 翻版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0am 合格 合格 本発明例 48 翻版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0am 合格 合格 本発明例 48 翻版D 0.95 -1~3 15 3 0.2 0am 合格 合格 本発明例 50 翻版D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0am 合格 合格 本発明例 50 翻版D 0.95 -1~3 15 3 0.4 - 1am 合格 合格 本発明例 51 翻版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1am 合格 合格 本発明例 52 翻版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1am 合格 合格 本発明例 53 翻版D 0.95 -1~3 15 - 1 1am 合格 合格 本発明例 55 翻版D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本発明例 55 翻版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1am 合格 合格 本発明例 55 翻版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1am 合格 合格 本発明例 55 翻版D 0.95 -1~3 15 - 1 1am 合格 合格 本発明例 55 翻版D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本発明例 56 翻版D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本発明例 58 翻版D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本発明例 58 翻版D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1am 合格 合格 本発明例 58 翻版D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1am 合格 合格 本発明例 58 翻版D 0.95 -1~3 15 3 0.2 1am 合格 合格 本発明例 59 翻版D 0.95 -1~3 15 3 0.2 1am 合格 合格 本発明例 59 翻版D 0.95 -1~3 55 3 1am 合格 合格 合格 本発明例 59 翻版D 0.95 -1~3 55 3 2am 合格 合格 合格 本発明例 59 翻版D 0.95 -1~3 55 3 3am 合格 合格 合格 本発明例 59 翻版D 0.95 -1~3 55 3 55 3 56 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	-										
41 類板D 0.95 -1~3 0.4 Dam 合格 合格 全格 本発明例 42 類板D 0.95 -1~3 5 Dam 合格 合格 本発明例 43 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 Dam 合格 合格 本発明例 44 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 Dam 合格 合格 本発明例 45 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 Dam 合格 合格 本発明例 45 鋼板D 0.95 -1~3 4 1.5 - Dam 合格 合格 本発明例 46 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 Dam 合格 合格 本発明例 48 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 Dam 合格 合格 本発明例 48 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 Dam 合格 合格 本発明例 50 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 1 am 合格 合格 本発明例 50 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 Tam 合格 合格 本発明例 50 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 Tam 合格 合格 本発明例 53 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 Tam 合格 合格 合格 本発明例 54 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 1 am 合格 合格 合格 本発明例 55 鋼板D 0.95 -1~3 15 - 1 am 合格 合格 合格 本発明例 56 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 Tam 合格 合格 合格 本発明例 57 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 Tam 合格 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 Tam 合格 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 Tam 合格 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 Tam 合格 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 Tam 合格 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~3 15 3 0.2 Tam 合格 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~3 15 3 0.4 - 3 3 am 合格 合格 合格 本発明例 60 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 60 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 60 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 60 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 60 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 68 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 68 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 68 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 68 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 68 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 68 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 69 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 合格 本系列 64 合格 合格 合格 合											
42	_						0.2				
43	$\overline{}$										
44 翻板D 0.95 -1~3 55 0.15 0 am 合格 合格 本発明例 45 翻板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 0 am 合格 合格 本発明例 46 翻板D 0.95 -1~3 7 3 - 0 am 合格 合格 本発明例 47 解板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 0 am 合格 合格 本発明例 48 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 am 合格 合格 本発明例 48 鋼板D 0.95 -1~3 0.4 - 1 am 合格 合格 本発明例 50 翻板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 am 合格 合格 本発明例 50 翻板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 am 合格 合格 本発明例 51 翻板D 0.95 -1~3 15 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 52 翻板D 0.95 -1~3 15 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 53 翻板D 0.95 -1~3 15 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 55 翻板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 55 翻板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 55 翻板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 58 翻板D 0.95 -1~3 1 2 3 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 58 翻板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 58 翻板D 0.95 -1~3 15 5 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 58 翻板D 0.95 -1~3 15 5 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 59 翻板D 0.95 -1~3 55 - 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 59 翻板D 0.95 -1~3 55 - 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 60 翻板D 0.95 -1~3 55 - 3 0.2 1 am 合格 合格 合格 本発明例 60 翻板D 0.95 -1~3 55 - 3 0.2 1 am 合格 合格 合格 本発明例 60 翻板D 0.95 -1~3 55 - 3 0.2 1 am 合格 合格 合格 本発明例 60 翻板D 0.95 -1~3 55 - 3 0.2 3 am 合格 合格 本発明例 60 翻板D 0.95 -1~3 55 - 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 61 翻板D 0.95 -1~3 55 - 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 62 翻板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 合格 本発明例 63 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 63 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 合格 合格 本発明例 65 腳板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 合格 合格 合格 全格 分配 种们 65 格 本系列 65 6 格 分配 65 6 格	-										
45	_										
46		_									
47		_									
48 期版D 0.95 -1~3 55 3 0.2 0 am 合格 合格 本発明例 48 関版D 0.95 -1~3 0.4 1 am 合格 合格 本発明例 50 類版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 am 合格 合格 本発明例 51 類版D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 am 合格 合格 本発明例 52 類版D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 53 類版D 0.95 -1~3 4 1.5 - 1 am 合格 合格 本発明例 54 静板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 55 類板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 56 類板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 58 類板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 59 類板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 59 類板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 59 類板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 59 類板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 60 類板D 0.95 -1~3 55 - 3 am 合格 合格 本発明例 60 類板D 0.95 -1~3 55 - 3 am 合格 合格 本発明例 60 類板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 本発明例 60 類板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 61 類板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 62 類板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 63 類板D 0.95 -1~3 7 3 - 3 am 合格 合格 合格 本発明例 63 類板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 合格 本発明例 63 類板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 對板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 對板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 合格 本発明例 65 對板D 0.95 -1~3 55 5 - 5 5 am 不合格 合格 台格 比較例 65 對板D 0.95 -1~3 55 - 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5											
48											
50 鋼板D 0.95 -1~3 5 1 1 m 合格 合格 本発明例 51 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 1 m 合格 合格 本発明例 52 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 m 合格 合格 本発明例 53 鋼板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 1 m 合格 合格 本発明例 54 鋼板D 0.95 -1~3 7 3 - 1 m 合格 合格 本発明例 55 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 m 合格 合格 本発明例 55 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 m 合格 合格 本発明例 58 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 m 合格 合格 本発明例 58 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 m 合格 合格 本発明例 58 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 m 合格 合格 本発明例 58 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 m 合格 合格 合格 本発明例 58 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 3 m 合格 合格 本発明例 58 鋼板D 0.95 -1~3 5 - 3 m 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~3 5 - 3 m 合格 合格 本発明例 60 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 m 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~3 15 - 3 m 合格 合格 本発明例 62 鋼板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 3 m 合格 合格 本発明例 62 鋼板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 3 m 合格 合格 本発明例 63 鋼板D 0.95 -1~3 7 3 - 3 m 合格 合格 本発明例 64 合格 本発明例 65 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 3 m 合格 合格 本発明例 65 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 m 合格 合格 本発明例 65 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 m 合格 合格 本発明例 65 鋼板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 m 合格 合格 本発明例 65 鋼板D 0.95 -1~3 55 5 m 不合格 合格 比較例 66 鋼板D 0.95 -1~3 55 5 m 不合格 合格 比較例 66 鋼板D 0.95 -1~3 55 5 m 不合格 合格 比較例 66 鋼板D 0.95 -1~3 55 5 m 不合格 合格 比較例 66 鋼板D 0.95 -1~3 55 5 m 不合格 合格 比較例 66 鋼板D 0.95 -1~3 5 5 m 不合格 合格 比較例 66 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 5 m 不合格 合格 比較例 67 匈板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 5 m 不合格 合格 比較例						_					
51 胸板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 11 am 合格 合格 本発明例 52 胸板D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 53 翔板D 0.95 -1~-3 4 1.5 - 1 am 合格 合格 本発明例 54 鋼板D 0.95 -1~-3 7 3 - 1 am 合格 合格 本発明例 55 鋼板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 55 鋼板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 57 翔板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 58 鋼板D 0.95 -1~-3 55 - 3 am 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~-3 55 - 3 am 合格 合格 本発明例 60 鋼板D 0.95 -1~-3 55 - 3 am 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~-3 7 3 - 3 am 合格 合格 本発明例 62 鋼板D 0.95 -1~-3 7 3 - 3 am 合格 合格 本発明例 63 鋼板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 本発明例 63 鋼板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 本発明例 64 鋼板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 本発明例 65 鋼板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 本発明例 65 鋼板D 0.95 -1~-3 55 5 am 不合格 合格 比較例 66 鋼板D 0.95 -1~-3 55 5 am 不合格 合格 比較例 67 鋼板D 0.95 -1~-3 55 5 am 不合格 合格 比較例 68 鋼板D 0.95 -1~-3 55 5 am 不合格 合格 比較例 67 鋼板D 0.95 -1~-3 55 5 am 不合格 合格 比較例 67 鋼板D 0.95 -1~-3 55 5 am 不合格 合格 比較例 67 鋼板D 0.95 -1~-3 55 5 am 不合格 合格 比較例 67 鋼板D 0.95 -1~-3 55 5 am 不合格 合格 比較例						-					
52 開板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 1 am 合格 合格 本発明例 53 開板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 1 am 合格 合格 本発明例 54 開板D 0.95 -1~3 7 3 - 1 am 合格 合格 本発明例 55 開板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 am 合格 合格 本発明例 56 開板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 本発明例 57 開板D 0.95 -1~3 0.4 - - 3 am 合格 合格 本発明例 59 開板D 0.95 -1~3 5 - - 3 am 合格 合格 本発明例 59 開板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 本発明例 60 開板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 61 開板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 3 am 合格 合格 本発明例 62 開板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 会格 本発明例 <	51			-1~-3		-	0.03				
53 翔板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 1 am 合格 合格 本勢明例 54 鋼板D 0.95 -1~3 7 3 - 1 am 合格 合格 本発明例 55 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 am 合格 合格 合格 本発明例 56 開板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 am 合格 合格 合格 本発明例 57 開板D 0.95 -1~3 5 - - 3 am 合格 合格 本発明例 59 鋼板D 0.95 -1~3 5 - - 3 am 合格 合格 本発明例 60 鋼板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 本発明例 61 鋼板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 62 鋼板D 0.95 -1~3 7 3 - 3 am 合格 合格 本発明例 63 鋼板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 本発明例 64 </td <td>52</td> <td>鋼板D</td> <td>0.95</td> <td>-1~-3</td> <td>55</td> <td>-</td> <td>0.15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	52	鋼板D	0.95	-1~-3	55	-	0.15				
54 額板D 0.95 -1~-3 7 3 - 1am 合格 合格 本発明例 55 額板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 1am 合格 合格 合格 本発明例 58 額板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 1am 合格 合格 合格 本発明例 59 銅板D 0.95 -1~-3 5 - - 3am 合格 合格 本発明例 59 銅板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 3am 合格 合格 本発明例 60 銅板D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 3am 合格 合格 本発明例 61 御板D 0.95 -1~-3 4 1.5 - 3am 合格 合格 本発明例 62 御板D 0.95 -1~-3 4 1.5 - 3am 合格 合格 本発明例 63 御板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3am 合格 合格 本発明例 64 御板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3am 合格 合格 本発明例 65	53			-1~-3		1.5					
55 解板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 1 zm 合格 合格 本際明例 58 解板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 zm 合格 合格 本際明例 57 解板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 1 zm 合格 合格 本際明例 59 解板D 0.95 -1~3 5 - 3 zm 合格 合格 本際明例 59 解板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 zm 合格 合格 本際明例 60 解板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 zm 合格 合格 本際明例 61 解板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 zm 合格 合格 本際明例 61 解板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 zm 合格 合格 本際明例 62 解板D 0.95 -1~3 7 3 - 3 zm 合格 合格 本際明例 63 解板D 0.95 -1~3 7 3 - 3 zm 合格 合格 本際明例 64 解板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 3 zm 合格 合格 本際明例 65 解板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 zm 合格 合格 本際明例 65 解板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 zm 合格 合格 在聚明例 66 解板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 zm 合格 合格 在聚明例 67 解板D 0.95 -1~3 55 - 5 zm 不合格 合格 比較例 67 解板D 0.95 -1~3 5 - 5 zm 不合格 合格 比較例 67 解板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 5 zm 不合格 合格 比較例	54		0.95	-1~-3			-				
57 開板D 0.95 -1~-3 0.4 3 am 合格 合格 本発明例 59 開板D 0.05 -1~-3 5 3 am 合格 合格 合格 本発明例 59 開板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 合格 本発明例 60 開板D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 61 開板D 0.95 -1~-3 4 1.5 - 3 am 合格 合格 本発明例 62 開板D 0.95 -1~-3 7 3 - 3 am 合格 合格 本発明例 63 顕板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 本発明例 64 開板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 本発明例 68 開板D 0.95 -1~-3 0.4 5 am - 5 am 不合格 合格 比較例 67 開板D 0.95 -1~-3 5 5 am 不合格 合格 比較例	55	銀板D	0.95	-1~-3	12 .	3	0.04				
57 解板D 0.95 -1~-3 0.4 - 3am 合格 合格 本勢明例 59 網板D 0.05 -1~-3 5 - 3am 合格 合格 在格 本勢明例 59 額板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 3am 合格 合格 合格 本発明例 60 銀板D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 3am 合格 合格 本発明例 61 銀板D 0.95 -1~-3 4 1.5 - 3am 合格 合格 本発明例 62 鋼板D 0.95 -1~-3 7 3 - 3am 合格 合格 本発明例 63 鋼板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3am 合格 合格 全格 本発明例 64 鋼板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3am 合格 合格 本発明例 65 鋼板D 0.95 -1~-3 0.4 - - 5am 不合格 合格 比較例 67 鋼板D 0.95 -1~-3 5 - - 5am 不合格 合格 比較例 67 鋼板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 5am 不合格 合格	58	翔板D	0.95		55	3	0.2	1 g m	合格	合格	本発明例
58 解板D 0.95 -1~-3 5 - 3am 合格 合格 本発明例 59 解板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 3am 合格 合格 本発明例 60 解板D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 3am 合格 合格 本発明例 61 解板D 0.95 -1~-3 4 1.5 - 3am 合格 合格 本発明例 62 解板D 0.95 -1~-3 7 3 - 3am 合格 合格 本発明例 63 解板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3am 合格 合格 本発明例 64 解板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3am 合格 合格 本発明例 65 解板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3am 合格 合格 本発明例 66 解板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3am 合格 合格 土炭明例 67 解板D 0.95 -1~-3 0.4 - 5am 不合格 合格 土炭明例 68 解板D 0.95 -1~-3 5 - 5am 不合格 合格 土炭明例 68 解板D 0.95 -1~-3 5 - 5am 不合格 合格 土炭明例	57	鋼板D	0.95	-1~-3	0.4		-				
59 鍛板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 3 am 合格 合格 本発明例 50 顕板D 0.95 -1~3 55 - 0.15 3 am 合格 合格 本発明例 61 顕板D 0.95 -1~3 4 1.5 - 3 am 合格 合格 本発明例 62 頒板D 0.95 -1~3 7 3 - 3 am 合格 合格 本発明例 63 顕板D 0.95 -1~3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 本発明例 64 顕板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 本発明例 65 顕板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 本発明例 66 顕板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 上校例 67 顕板D 0.95 -1~3 5 - 5 am 不合格 合格 比較例 68 顕板D 0.95 -1~3 5 - 5 am 不合格 合格 比較例 67 顕板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 5 am 不合格 合格 比較例					5	- 1	-	3 # m	合 格	合格	本発明例
61 期板D 0.95 -1~-3 4 1.5 - 3 g m 合格 合格 本発明例 62 開板D 0.95 -1~-3 7 3 - 3 g m 合格 合格 本発明例 63 脚板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3 g m 合格 合格 合格 本発明例 64 脚板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3 g m 合格 合格 本発明例 65 脚板D 0.95 -1~-3 0.4 - - 5 g m 不合格 合格 比較例 68 脚板D 0.95 -1~-3 5 - - 5 g m 不合格 合格 比較例 67 脚板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 5 g m 不合格 合格 比較例	_	鋼板D	0.95		10		0.03	3 # m			本発明例
62 開板D 0.95 -1~-3 7 3 - 3 am 合格 合格 本発明例 63 顕板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 本発明例 64 開板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 本発明例 65 開板D 0.95 -1~-3 0.4 - 5 am 不合格 合格 比較例 66 開板D 0.95 -1~-3 5 - 5 am 不合格 合格 比較例 67 開板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 5 am 不合格 合格 比較例	$\overline{}$				55		0.15	3 # m	合格		本発明例
63 脚板D 0.95 -1~-3 12 3 0.04 3 am 合格 合格 本発明例 64 脚板D 0.95 -1~-3 55 3 0.2 3 am 合格 合格 本発明例 65 脚板D 0.95 -1~-3 0.4 5 am 不合格 合格 比較例 68 脚板D 0.95 -1~-3 5 - 5 am 不合格 合格 比較例 67 脚板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 5 am 不合格 合格 比較例		****									
64 期板D 0.95 -1~3 55 3 0.2 3 m 合格 合格 本発明例 85 期板D 0.95 -1~3 0.4 - - 5 m 不合格 合格 比較例 68 期板D 0.95 -1~3 5 - - 5 m 不合格 合格 比較例 67 期板D 0.95 -1~3 10 - 0.03 5 m 不合格 合格 比較例	_										
65 解板D 0.95 -1~·3 0.4 - - 5 m 不合格 合格 比較例 68 解板D 0.95 -1~·3 5 - - 5 m 不合格 合格 比較例 67 解板D 0.95 -1~·3 10 - 0.03 5 m 不合格 合格 比較例	_										
68 銅板D 0.95 -1~-3 5 5 m 不合格 合格 比較例 67 銅板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 5 m 不合格 合格 比較例						_					
67 開板D 0.95 -1~-3 10 - 0.03 5gm 不合格 合格 比較例	lacksquare	_									
68 翔蛟D 0.95 -1~-3 55 - 0.15 <u>54m</u> 不合格 合格 比較例	-				$\overline{}$		$\overline{}$				
	68	郵板 D	0.95	-1~-3	55	-	0.15	5.4 m	不合格	合格	比較例

4	\sim
- 1	<

		13								14
番	銷抜	酸化带	逗元帝	め	っき暦(a	233%)	内部酸化層	めっき	TS	備考
육	記号	燃烧空気比	los(PH,0/PH,)	Al	Mg	Si	厚さ	密着性		
69	期板D	0.95	-1~-3	4	1.5		5.km	不合格	合格	比較好
70	銅板D	0.95	-1~-3	7	3		5 g m	不合格	合档	比较99
71	銷板D	0.85	-1~-3	12	3	0.04	5 g m	不合格	合格	比較例
72	鋼板D	0.95	-1~-3	55	3	0.2	5 A.m	不合格	合格	比較的
73	銅板E	0.95	-1~-3	0.4	<u> </u>	<u> </u>	0.em	合格	合格	本発明例
74	鋼板E	0.95	-1~-3	5	-	-	0 # m	- 合格	合格	本発明例
75	銅板E	0.95	-1~-3	10	-	0.03	0 # m	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	合格	本発明例
76	鋼板E	0.95	-1~-3	55	 -	0.15	0 am	合格	合格	本癸明例
77	野板E	0.95	-1~-3	1	1.5	 -	0 # m	合格	合格	本発明例
78	鋼板E	0.95	-1~-3	7	3	1	0 # m	台档	合格	本発明例
80	卸板E	0.95	-1~-3 -1~-3	12	3	0.04	0 # m	台档	合格	本発明例
81	押板E	0.95	-1~-3	55	3	0.2	Dam	合档	合格	本発明例
82	野板E	0.95	-1~-3	0.4	₩÷	+ :	1 am	合格	合格	本発明例
83	銅板E	0.85	-1~-3	10	 		1 g m	合格	合档	本兇明例
84	卸板E	0.95	-1~-3	55	+-	0.03	1 am	合格	合格	本発明例
85	鋼板E	0.95	-1~-3	4	1.5	0.15	1 am	合格	合格	本契明例
88	銅板E	0.95	-1~-3	1 7	3	 -	1 #m	合格	合格	本発明例
87	銅板E	0.95	-1~-3	12	3	0.04	1 am	合格	合格	本発明例
88	卸板E	0.95	-1~-3	55	3	0.2	1 am	合格	8格	本発明例
89	鋼板E	0.95	-1~-3	0.4	 	1	3 # m	合档	合格	本発明例
90	鋼板E	0.95	-1~-3	5	1 -	-	3 # m	合格	合格	本発明例
81	鋼板E	0.95	-1~-3	10	 -	0.03	3 # m	合格	合格	本発明例
92	鋼板E	0.95	-1~-3	55	-	0.15	3 # m	会格	合格	本発明例
93	鋼板E	0.95	-1~-3	4	1.5	-	3 # m	合格	合格	本発明例
94	鋼板E	0.95	-1~-3	7	3	-	3 a m	合档	合格	本発明例
85	鋼板E	0.95	-1~-3	12	3	0.04	8 # m	合格	合格	本発明例
98	鋼板E	0.95	-1~-3	55	3	0.2	3 # m	合格	合格	本発明例
97	鋼板E	0.95	-1~-3	0.4	T -		5 # m	不合格	合格	比較到
98	鋼板E	0.95	-1~-3	5	-	T -	5 # m	不合格	合格	比較例
99	鋼板E	0.95	-1~-3	10	-	0.03	5 # m	不合格	合格	比較例
100	類板E	0.95	-1~-3	55		0.15	5 a m	不合格	合格	比較例
101	鋼板E	0.95	-1~-3	4	1.5	<u> </u>	5 <u># m</u>	不合格	合格	比較例
102	鋼板E	0.95	-1~-3	7	3	-	5 # m	不合格	合格	比較例
103	鋼板E	0.95	-1~-3	12	3	0.04	<u>5 # m</u>	不合格	合格	比較例
104	類板E	0.95	-1~-3	55	_ 3	0.2	5 g m	不合格	合格	比較创
105	郵板F	0.95	-1~-3	0.4	<u> </u>	-	0 g m	合格	合格	本発明例
106	銅板F	0.95	-1~-3	5			0 g m	合格	合格	本発明例
108	鋼板F	0.95	-1~-3	10	-	0.03	0 z m	合档	合格	本発明例
109	郵板 F	0.95	-1~-3 ·	55		0.15	D#m	合档	合档	本発明例
110	銅板F	0.95	-1~-3	7	1.5	<u> </u>	D#m	合格	合格	本発明例
111	鋼板F	0.95	-1~-3	12	3	0.04	0 g m	合档	合格	本発明例
112	鋼板F	0.95	-1~-3	55	3	0.04	0 # m	合格	合格	本発明例
113	鋼板F	0.95	-1~-3	0.4		0.2	0 # m	合格	合格	本発明例
114	銅板F	0.95	-1~-3	5			1#m	合格	合格	本発明例
115	鋼板F	0.95	-1~-3	10		0.03	1 a m	合格	合格	本発明例
116	鋼板F	0,95	-i~-3	55	-	0.15	1 am	合格合格	合格合格	本発明例本発明例
1 17	鋼板F	0.95	-1~-3	4	1.5	- 0.13	1 g m	合格	合格	本発明例
1 18	鋼板F	0.95	-1~-3	. 7	3	-	1 # m	合档	合格	本発明例
1 19	鋼板F	0.95	-1~-3	12	3	0.04	14m	合格	合格	本発明例
120	鋼板F	0.95	-1~-3	55	3	0.2	1 # m	合格	合格	本発明例
121 '	鋼板F	0.95	-1~-3	0.4			3 # m	合档	合格	本発明例
122	鋼板F	0.85	-1~-3	5		-	3 g m	合格	2 48	本勢明例
123	鋼板F	0.95	-1~-3	10		0.03	3 # m	合格	合格	本発明例
124	翔板F	0.95	-1~-3	55	-]	0.15	3 # m	合格	合格	本発明例
125	鋼板F	0.95	-1~-3	4	1.5		3 # m	合档	合格	本兇明例
126	鋼板F	0.95	-1~-3	7	3	-	3 & cm	合格	合格	本発明例
127	鋼板F	0.95	-1~-3	12	3 .	0.04	3 # m	合格	合格	本発明例
128	顕板ド	0.95	-1~-3	55	_3	0.2	3 # m	合格	合格	本契明例
129	解板F	0.95	-1~-3	0.4			5 # m	不合格	合格	比較例 .
131	鋼板F	0.95	-1~-3	5			5 a m	不合格	合档	比較例
132	鋼板F	0.95	-1~-3	10		0.03	5am	不合格	合格	比較例
133	翔仮F	0.95	-1~-3 -1~-3	55		0.15	5#m	不合格	合格	比較例
134	類板 F	0.95	-1~-3	7	1.5		5 a m	不合格	合格	比较例
135	鋼板F	0.95	-1~-3	12	3	0.04	5 # m	不合格	合格	比较例
136	類板F	0.95	-1~-3	55	3	0.2	5 am	不合格	合格	比較的
					<u> </u>	٧.٤	5 a m	不合格	合格	比較例
								-	下线付持付	本癸明稅田外

下株付きは本発明範囲外

【0053】(実施例2)表1に示す供試材を連続式溶融亜鉛めっきラインの前処理炉にて焼鈍を行い、表4に示すめっき処理を行った。この前処理炉の酸化帯の燃焼空気比は1.05に調節し、還元帯は水素を10質量%含む窒素ガスに水蒸気を導入し水分圧と水素分圧の対数10g(PH2O/PH2)が-1.2になるように調節した。

【0054】溶融亜鉛めっきは、めっき浴温 $460\sim600$ °、Al、またはAlとSiを含有する溶融亜鉛めっき浴でめっきし、窒素ガスワイピングによりめっき付着量を $60g/m^2$ に調整した。

【0055】次に、これら表4に示すめっきを行った鋼板を塗布型のクロメート処理液に浸漬して、クロメート 処理を行った。クロメート皮膜の付着量はCr換算量で

 $50 \, \mathrm{mg/m}^2$ とした。その上に、プライマーとしてエポキシポリエステル塗料をバーコーターで塗装し、熱風乾燥炉で焼き付けて膜厚を $5 \, \mu \, \mathrm{m}$ に調整した。トップコートは、ポリエステル塗料をバーコーターで塗装し、熱風乾燥炉で焼き付けて膜厚を $20 \, \mu \, \mathrm{m}$ に調整した。

【0056】めっき密着性は、塗装前のめっき鋼板のパウダリングを検査し、その剥離巾が3mm超となった場合を不合格とした。鋼板の強度試験は、JIS Z 2 201に準じて行い、350MPa以上の引っ張り強度を合格とした。塗装後耐食性は、塗装後の板をシャーで 10 切断し、CCT30サイクル後の切断端面部の赤錆発生

状況を以下に示す評点づけで判定した。CCTは、 $SST2hr \rightarrow$ 乾燥 $4hr \rightarrow$ 湿潤 2hr を 1 サイクルとした。評点は 3 以上を合格とした。

5:5%未満

4:5%以上10%未満 3:10%以上20%未満 2:20%以上30%未満

1:30%以上

【0057】評価結果を表4に示す。

〕 【0058】 【表4】

		17					18			
雷	鋼板	酸化带	遠元帯	めっさ	層(mass%)	途装後	めっさ	TS	備考	
号	記号	燃焼空気比	log(PH ₂ O/PH ₂)	Al	Si	耐食性	密着性			
1	鋼板A	1.05	-1.2	0.2		5	合格	不合格	比較例	
2	鋼板A	1.05	-1.2	5		5	合格	不合格	比較例	
3	鋼板A	1.05	-1.2	10	_	4	合格	不合格	比較例	
4	鋼板A	1.05	-1.2	10	0.03	5	合格	不合格	比較例	
5	鋼板A	1.05	-1.2	12	0.04	5	合格	不合格	比較例	
6	銅板A	1.05	-1.2	55	0.15	4	合格	不合格	比較例	
7	鋼板B	1.05	-1.2	. 0.1	0.10	5	不合格	合格	比較例	
8.	鋼板B	1.05	-1.2	0.2		. 5	合格			
9	鋼板B	1.05	-1.2	5	-	5		合格	· 本発明例	
10	鋼板B	1.05	-1.2	10		+	合格 合格	合格	本発明例	
11	鋼板B	1.05	-1.2	10	0.03	4. 5	合格	合格	本発明例	
12	-	1.05		↓	- 0.03			合格	本発明例	
	鋼板B		-1.2 -1.2	12	 	4	不合格	合格	比較例	
13	鋼板B	1.05 1.05	-1.2	12	0.005	4	不合格	合格	比較例	
	鋼板B				0.04	5	合格	合格	本発明例	
15	鋼板B	1.05	-1.2	55	0.15	4	合格	合格	本発明例	
16	鋼板C	· . 1.05	-1.2	0.1		5	不合格	合格	比較例	
17	鋼板C	1.05	-1.2	0.2	<u>-</u>	5	合格	合格	本発明例	
18	鋼板C	1.05	-1.2	5 .		5	合格	合格	本発明例	
19	鋼板C	1.05	-1.2	10	<u> </u>	4	合格	合格	本発明例	
20	鋼板C	1.05	-1.2	10	0.03	5	合格	合格	本発明例	
2.1	鋼板C	1.05	-1.2	12		4	不合格	合格	比較例	
22	鋼板C	1. D5	-1.2	12	0.005	4	不合格	合格	比較例	
23	鋼板C	. 1.05	1 .2	12	0.04	. 5	合格	合格	本発明例	
24	鋼板C	1.05	-1.2	55	0.15	· 4·	合 格	合格	本発明例	
25	鋼板D	1.05	1.2	<u>D.1</u>	-	5	不合格	合格	比較例	
26	鋼板D	1.05	-1.2	0.2	-	5	合格	合格	本発明例	
27	鋼板D	1.05	-1.2	5		5	合 格	合格	本発明例	
28	鋼板D	1.05	-1.2	10	-	4	合 格	合格	本発明例	
29	鋼板D	1.05	-1.2	10	0.03	5	合 格	合 格	本発明例	
30	鋼板D	1.05	-1.2	12		4	不合格	合 格	比較例	
31	鋼板D	1.05	-1.2	12	<u>0.005</u>	4	不合格	合格	比較例	
32	鋼板D	1.05	-1.2	12	0.04	5	合格	合格	本発明例	
33	鋼板D	1.05	-1.2	55	0.15	4	合格	合格	本発明例	
34	鋼板E	1.05	-1.2	<u>0.1</u>	-	· 5	不合格	合格	比較例	
35	鋼板E	1.05	-1.2	0.2	-	5	合格	合格	本発明例	
36	鋼板E	1.05	-1.2	5	- -	5	合格	合格	本発明例	
37	鋼板E	. 1.05	-1.2	10	-	4	合格	合格	本発明例	
38	鋼板E	1.05	-1.2	10	0.03	5	. 合格	合格	本発明例	
39	鋼板E	1.05	-1.2	<u>12</u>	= / .	4	不合格	合格	比較例	
40	鋼板E	1.05	-1.2	12	0.005	4	不合格	合 格	比較例	
41	鋼板E	1.05	-1.2	12	0.04	5	合格	合 格	本発明例	
42	鋼板E	1.05	-1.2	· 55	0.15	4	合格	合格	本発明例	
43	鋼板F	1.05	-1.2	<u>D. 1</u>	-	5	不合格	合格	比較例	
44	鋼板F	1.05	-1.2	0.2		5	合格	合格	本発明例	
45	鋼板F	1.05	-1.2	5	-	5	合格	合格	本発明例	
46	鋼板F	1.05	-1.2	10	_	4	合格	合格	本発明例	
47	鋼板F	1.05	-1.2	10	0.03	5	合格	合格	本発明例	
48	鋼板F	1.05	-1.2	12	-	4	不合格	合格	比較例	
49	鋼板F	1.05	-1.2	12	0.005	4	不合格	合格	比較例	
50	鋼板F	1.05	-1.2	12	0.04	5	合格	合格	本発明例	
51	鋼板F	1.05	-1.2	56	0.15	4	合格	合格	本発明例	
لــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ACT (IA.)				0.10	لــــــا	םי ט	םי ט	イルカリ	

下線付きは本発明範囲外

【0059】(実施例3)表1に示す供試材を連続式溶 融亜鉛めっきラインの前処理炉にて焼鈍を行い、表5に 示すめっき処理を行った。この前処理炉の酸化帯の燃焼 空気比は1.05に調節し、還元帯は水素を10質量% 含む窒素ガスに水蒸気を導入し水分圧と水素分圧の対数 log(PH₂O/PH₂)が-1.2になるように調節 した。

【0060】溶融亜鉛めっきは、めっき浴温460~6 00℃、AIとMg、またはA1、MgとSiを含有す る溶融亜鉛めっき浴でめっきし、窒素ガスワイピングに よりめっき付着量を60g/m²に調整した。

【0061】次に、これら表5に示すめっきを行った鋼 板を塗布型のクロメート処理液に浸漬して、クロメート 50 処理を行った。クロメート皮膜の付着量は C r 換算量で

19 $50 \, \mathrm{mg/m}^2$ とした。その上に、プライマーとしてエポキシポリエステル塗料をバーコーターで塗装し、熱風乾燥炉で焼き付けて膜厚を $5 \, \mu \, \mathrm{m}$ に調整した。トップコートは、ポリエステル塗料をバーコーターで塗装し、熱風乾燥炉で焼き付けて膜厚を $20 \, \mu \, \mathrm{m}$ に調整した。

【0062】めっき密着性は、塗装前のめっき鋼板のパウダリングを検査し、その剥離巾が3mm超となった場合を不合格とした。鋼板の強度試験は、JIS Z 2 201に準じて行い、350MPa以上の引っ張り強度を合格とした。塗装後耐食性は、塗装後の板をシャーで 10 切断し、CCT60サイクル後の切断端面部の赤錆発生

状況を以下に示す評点づけで判定した。CCTは、 $SST2hr\rightarrow$ 乾燥 $4hr\rightarrow$ 湿潤2hrを1サイクルとした。評点は3以上を合格とした。

5:5%未満

4:5%以上10%未満

3:10%以上20%未満

2:20%以上30%未満

1:30%以上

【0063】評価結果を表5に示す。

[0064]

【表5】

^	•
_	
~	

	- :	21								22
番	鋼板	酸化带	基元带		っき暦(#		坐装後	めっき	TS	信号
号	15g	燃烧空気比	loz(PH,0/PH,)	Al	¥z	Si	耐食性	空場性	L	
1 2	卸板A 卸板A	1.05	-1.2 -1.2	7	3	 -	5	合格合格	不合格不合格	比較例
3	類板A	1.05	-1.2	10	3	 	5	合格	不合格	比較例
4	銅板Α	1.05	-1.2	5	Ť	 	3	合格	不合格	比較例
5	鋼板A	1.05	-1.2	5	10	-	5	合格	不合格	比較例
6	無板A	1.05	-1.2	12	3	0.04	5	合格	不合格	比較例
17	銅板A	1.05	-1.2	55	3	0.15	1 1	合格	不合格	比較例
8	型板A	1.05	-1.2	12	1 1	0.04	3	合格	不合格	比較例
10	銀板A 銀板B	1.05	-1.2 -1.2	12	10	0.04	5	合格	不合格	比較例
111	鋼板B	1.05	-1.2	1	1 3	 	5	合格	合格	本発明例
12	卸板B	1.05	-1.2	10	3	 -	5	合格	会格	本発明例
13	鋼板B	1.05	-1.2	5	0.5	-	2	合格	合格	本発明例
14	鋼板B	1.05	-1.2	5	1		3	合格	合格	本発明例
15	鋼板B	1.05	-1.2	5	10	· ·	5	合格	合格	本発明例
15	類板B	1.05	-1.2	17	3		44	不合格	合档	上上中交份归
17	銅板B	1.05	-1.2 -1.2	12	3 3	0.005	4	不合格	合格	比較例
19	卸板B	1.05	-1.2	55	3	0.15	5	合格	合格合格	本発明例本発明例
20	鋼板B	1.05	-1.2	12	0.5	0.04	2	合格	合格	本発明例
21	翔板B	1.05	-1.2	12	i	0.04	3	合格	台档	本発明例
22	鋼板B	1.05	-1.2	12	10	0.04	5	合格	合格	本発明例
23	鋼板C	1.05	-1.2	2	3	·	4	合格	合格	本発明例
24	鋼板C	1.05	-1.2	7	3	-	5	合格	合格	本発明例
25	鋼板C	1.05	-1.2 -1.2	10	0.5	-	5 2	合格 合格	合格	本発明例本発明例
27	鋼板C	1.05	-1.2	5	1 1		3	合格	合格	本発明例·
28	鋼板C	1.05	-1.2	5	10	-	5	合格	合格	本発明例
29	鋼板C	1.05	-1.2	12	3	-	4	不合格	合格	比較別
30	鋼板C	1.05	-1.2	12	3	0.005	4	不合格	合格	上七章交份》
31	鋼板C	1.05	-1.2	12	3	0.04	5	合格	合格	本発明例
32	類板C 類板C	1.05 1.05	-1.2	55 12	0.5	0.15	4	合格	合格	本発明例
34	類板C	1.05	-1.2	12	1	0.04	3	合格 合格	合格合格	本発明例
35	類板C	1.05	-1.2	12	10	0.04	5	合格	合格	本発明例
38	鋼板D	1.05	-1.2	2 ·	3	-	4	合格	合格	本発明例
37	鋼板D	1.05	-1.2	7	3	-	5	合格	合格	本発明例
38	鋼板D	1.05	1.2	10	3	•	5 .	合格	合档	本光明例
39 40	鋼板D	1.05	-1.2	5	0.5		2	合格	合格	本発明例
41	鋼板D 鋼板D	1.05	-1.2 -1.2	5	10	-	. 5	合格	合格	本発明例
42	鋼板D	1.05	-1.2	12	3		4	合 格 不合格	合格合格	本発明例 比較例
43	銅板D	1.05	-1.2	12	3	0.005	4	不合格	合格	比較例
44	鋼板D	1.05	-1.2	12	3	0.04	5	合格	습格	本発明例
45	鋼板D	1.05	-1.2	55	3	0.15	4	合格	合格	本発明例
46	類板D	1.05	-1.2	12	0.5	0.04	2	合格	合格	本発明例
48	鋼板D 鋼板D	1.05	-1.2	12	1,	0.04	3	合格	合格	本発明例
49	鋼板E	1.05	-1.2 -1.2	12	10	0.04	5	合格合格	合格	本発明例
50	類板E	1.05	-1.2	7	3	-	5	合格	合格	本発明例
51	鋼板E	1.05	-1.2	10	3		. 5	合格	合格	本光明例
52	鋼板E	1.05	-1.2	5	0.5	· ·	2	合格	合格	本発明例
53	翔板E	1.05	-1.2	5	1		3	合格	合格	本発明例
54 55	鋼板E	1.05	-1.2	5	10		5	合格	合格	本発明例
56	類板E	1.05	-1.2 -1.2	12	3	0.005	4	不合格	合格	比較例
57	鋼板E	1.05	-1.2	12	3	0.04	5	合格	合格合格	比較例 本発明例
58	鋼板E	1.05	-1.2	55	3	0.15	4	合格	合格	本発明例
59	鋼板E	1.05	-1.2	12	0.5	0.04	2	合格	合格	本発明例
60	翔板 E	1.05	-1.2	12	1	0.04	3	合格.	合格	本発明例
61	類板E	1.05	~1.2	12	10	0.04	5	合格	合格	本発明例
62 63	鋼板F	1.05	-1.2 -1.2	7	3		5	合格合格	合格	本発明例
64	鋼板F	1.05	-1.2	10	3	-	5	合格	合格	本発明例
65	鋼板F	1.05	-1.2	5	0.5	-	, 2	合格.	合格	本発明例
68	銅板F	1.05	-1.2	5	1	-	3	合格	合格	本発明例
67	鋼板F	1.05	-1.2	5	10		5	合格	合格	本発明例
68	類板F	1.05	-1.2	12	3		4	不合格	合格	比較例
69 70	鋼板F	1.05	-1.2 -1.2	12	3	0.005	4	不合格	合格	比較例
71	鋼板F	1.05	-1.2	12 55	3	0.04	5 4	合格	승格	本発明例
72	鋼板F	1.05	-1.2	12	0.5	0.15	2	合格 合格	合格	本発明例
73	翔板F	1.05	-1.2	12	1	0.04	3	合格	合格	本発明例
74	鋼板F	1.05	-1.2	12	10	0.04	5	合格	合档	本発明例

【0065】(実施例4)連続式溶融めっきラインを使用し、表6および表7に示す条件で冷延鋼板または熱延鋼板にめっきした時のめっき性を評価した。めっき性の評価は、製品に不めっき等のめっき不良が発生した場合、または製品のパウダリング性を検査し、その剥離巾が3mm超となった場合を不合格とした。パウダリング性は、めっき鋼板にテープを貼り付けた後、180度折

り曲げ、曲げ戻してテープをはがし、テープに付着した めっきの巾を剥離巾とし、検査し、その剥離巾が3mm 超となった場合を不合格とした。結果を表6および表7 に示す。

た。番号12、21、29、51、60、68、89、98、106、129、138、および146は燃焼空 気比が本発明範囲外であるため鉄酸化膜が厚すぎてパウ ダリング性が劣っていた。

【0067】番号13、22、30、52、61、69、90、99、107、130、139、および147は還元帯における水分圧と水素分圧の対数が本発明外であるため鉄酸化膜を十分還元できず、パウダリング性が劣化し不合格となった。番号18、26、33、57、65、72、95、103、110、135、14 103、および150は還元帯における水分圧と水素分圧の

対数が本発明外であるため鋼板表面に S i O 2の外部酸化膜が形成し、不めっきが発生して不合格となった。番号34、38、および116はA1含有量が本発明範囲外であるため、パウダリング性が悪く不合格となった。番号76、および151はSi含有量が本発明範囲外であるため、パウダリング性が悪く不合格となった。

【0068】これら以外はいずれも、良好なめっき性を示した。

[0069]

【表6】

1	_
/	٦.

田田		25								26
1 PARTINE 1.06		窮板	酸化带	退元帝	鋼板中	U,)っき浴(mas	£2)	評価	併考
2 外接所報 1.05 1-1.2 0.6% 0.2 - - - - - - -	号	種類	数束空気比	108(PH,D/PH,)	Si含有量	AI設度	地浪度	Si波度	1	
2 外廷所報 1.65 1-1.2 0.6% 0.2 - - - - - 6 18 本発の利益 4 外廷氏報 1.65 - 1-2 1.5% 0.2 - - - - - - - - -	\Box	冷延開板	1.05	+1.2	0.4%	0.2			合格	本验明例
3 神経神経 1.65 1.1.2 0.68 0.2	2	冷凝锅板					-	· · ·		
4 AMERICA 1.05 1.2 1.3								 		
5 外紅原原 1.65 1-1.2 2.0% 0.2 - 合 情報 非原列的 1.7 1.0% 0.2 - - 合 情報 末原列的 1.7 1.0% 0.2 - - - - - - - - -										
8 外紅田原 1.65 1.1.2 1.0次 0.2 合 18 本原列目 1.7.7 不足所解 0.3 1.1.2 1.0次 0.2							<u> </u>	<u> </u>		
7 万田田曜 0.1 1.2 1.0次 0.2 一 万田田 1.1 1.0次 0.2 一 1.1 1.0次 0.2 一 1.1 1.0次 1.0次 1.0 1.										
8	6	冷廷政板	1.05	-1.2	1.0%	0.2			合格	本発明例
3	7	冷延辆板	0.8	-1.2	1.0%	0.2			不合格	比較例
3	8	冷廷和特	0.8	-1.2	1.02	0.2	-			
10								-		
11 万延四線										
12 外廷田昭 1.5 1.2 1.0 0.2 不合料 田野利 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日										
13 外廷原版 1.65 -0.6 1.0x 0.2 - - - - - -								•		
14 外廷原版							•			
15 沖延四線 1.05 -1.0 1.0次 0.2 - - - - - - - -	13	冷廷政板	1.05	-0.6	1.0%	0.2	• .		不合格	比較例
15 外廷原版 1.05 -1.0 1.0次 0.2 - - - - - - - - -	14	净延算板	1.05	-0.8	1.0%	0.2	-	-	合格	本锐明例
15 沖延期限 1.05 -1.5 1.0x 0.2 - - - - - - -	15	AF6016		-1.0		0.2	-	-		
17 沖延日曜 1.05 2.2 1.03 0.2 - 合 6 8 本を担利報 1.05 2.5 1.03 0.2 - - 合 6 8 本を担利報 1.05 2.5 1.03 0.2 - - - - - 6 8 本を担利報 1.05 1.12 0.13 0.2 - - - - - - 6 8 本を担利利 1.05 1.05 1.05 0.6 0.43 0.2 - - - - - - - - -										
18 戸藤田原 1.05 2.2 5 1.0										
19 本語的版										
20 ANELDRING 1.2 -1.2 0.4% 0.2 -								-		
21 外廷四級		冷廷郭扳	0.9	-1.2	0.4%	0.2		-	合格	本発明例
21 沖延時後 1.5 1.2 0.4% 0.2 一子合格 比较的 12 沖延時後 1.65 0.6 0.4% 0.2 一子合格 比较的 12 沖延時後 1.65 0.8 0.4% 0.2 一子合格 比较的 12 沖延時後 1.65 0.8 0.4% 0.2 一子合格 12 1.8%	20	冷延期板	1.2	-1.2	0.4%	0.2	•	-	合格	本発明例
22 海紅田原 1.05	21	冷廷節版	1.5	-1.2			-			
22 沖延時限 1.65 -2.0 0.4% 0.2 - - - 6 8 本数明報 2.6 2.0 0.4% 0.2 - - - - 6 8 本数明報 2.7 2.0 0.4% 0.2 - - - - 6 8 本数明相 2.8 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0 3.0 0.4% 0.2 - - - - - - - - -								-		
24 新田田昭 1.05 -2.0 0.4 0.2 - 含 18 本部別刊刊 25 新田田昭 1.05 -3.0 0.4 0.2 - 合 6 18 本部別刊刊 26 新田田昭 1.05 -3.2 0.4 0.2										
22 海延開報 1.05										
26 元素 元素 元素 元素 元素 元素 元素 元										
22 万延四郎 0.9 -1.2 2.0次 0.2 -6 15 天参野門 28 万延四郎 1.2 -1.2 2.0次 0.2 -6 15 天参野門 29 万延四郎 1.5 -1.2 2.0次 0.2 -7 -7 -7 -7 -7 -7 -7 -										
22 海延田田 1.2 -1.2 2.0				-3.2					不合格	比較例
22 海延田田 1.2 -1.2 2.0	27	冷延鋼板	0.9	-1.2	2.0%	0.2	•	•	合格	本発明例
78 1.5 1.2 2.0								•		
30 今後日曜日 1.05	_									
31 対理研究 1.05 -0.8 2.0% 0.2 - - - - -			1.05							
32 外廷田原 1.05 -2.2 2.0% 0.2 - - - - - - - - -										
33 新紅田原										
34 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 0.1 - 不合格 1月29日 35 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 1 合 格 不整明明 37 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 1 合 格 不整明明 38 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 10 合 格 不整明明 39 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 10 合 格 不整明明 30 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 10 合 格 不整明明 30 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 12 合 格 不整明明 30 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 12 合 格 不整明明 41 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.0% 0.2 合 格 不整明明 41 帝廷阿禄 1.05 -1.2 0.4% 12 - 0.04 合 格 不整明明 42 帝廷阿禄 1.05 -1.2 0.6% 12 - 0.04 合 格 不整明明 43 帝廷阿禄 1.05 -1.2 0.6% 12 - 0.04 合 格 不整明明 44 帝廷阿禄 1.05 -1.2 0.8% 12 - 0.04 合 格 不整明明 44 帝廷阿禄 1.05 -1.2 0.8% 12 - 0.04 合 格 不整明明 44 帝廷阿禄 1.05 -1.2 0.8% 12 - 0.04 合 格 不整明明 44 帝廷阿禄 1.05 -1.2 1.5% 12 - 0.04 合 格 不整明明 44 帝廷阿禄 0.8 1.05 1.2 1.0% 12 - 0.04 合 格 本整明明 48 帝廷阿禄 0.8 1.2 1.0% 12 - 0.04 合 格 本整明明 49 帝廷阿禄 0.8 1.1 1.05 1.2 1.0% 12 - 0.04 合 格 本整明明 48 帝廷阿禄 0.8 1.1 1.1 1.2 1.0% 12 - 0.04 合 格 本整明明 48 帝廷阿禄 1.1 1.1 1.2 1.0% 12 - 0.04 合 格 本整明明 49 帝廷阿禄 1.1 1.1 1.2 1.0% 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.1 1.1 1.2 1.0% 12 - 0.04 合 格 本整明明 51 帝廷阿禄 1.1 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 52 帝廷阿禄 1.1 1.05 0.8 12 - 0.04 合 格 本整明明 53 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 54 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 55 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 56 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 57 帝廷阿禄 1.05 0.6 1.0 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 58 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 59 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 1.0 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 0.4 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 0.4 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 0.4 12 - 0.04 合 格 本整明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 0.4 12 - 0.04 合 格 本题明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 0.4 12 - 0.04 合 格 本题明明 50 帝廷阿禄 1.05 0.8 0.4 12 - 0.04 合 格 本题明明							-			
25 今年日曜日 1.05 -1.2 1.0次 1 - - 合 8 本発明的 38 沖延日曜日 1.05 -1.2 1.0次 10 - - 合 6 本発明的 39 沖延日曜日 1.05 -1.2 1.0次 10 - - - - 6 6 本発明的 39 沖延日曜日 1.05 -1.2 1.0次 12 - - - - - - - - -	33		1.05	:2.2	2.0%	0.2	-	•	不合格	比较例
38	34	冷延鋼板	1.05	-1.2	1.0%	0.1		•	不合格	比較例
38 新建田原	35	冷狂師板	1.05	-1.2	1.02	1	-	-	合格	本學組例
23 沖延時限 1.05						5				
38 市送田田田 1.05 -1.2 1.0次 1.2 - 一 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 1.0次 0.2 - 一 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 1.0次 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 0.4% 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 0.4% 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 0.6% 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 0.8% 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 0.8% 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 0.8% 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 1.5% 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 1.5% 1.2 - 0.04 合格 本祭明朝 1.05 -1.2 1.0% 1.2 - 0.04 合格 本祭明明 1.1 -1.2 1.0% 1.2 - 0.04 合格 未祭明明 1.1 -1.2 1.0% 1.2 - 0.04 合格 未祭明明 1.1 -1.2 1.0% 1.2 - 0.04 合格 未祭明明明 1.05 -0.8 1.0% 1.2 - 0.04 合格 未祭明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明										
粉廷師様 1.05										
40 冷廷師氏 1.05 -1.2 0.4% 12 - 0.04 合格 本発明的										
41										
42 冷廷脚度 1.05				-1.2	0.4%	12	-	0.04	号格.	本発明例
43 沖延麻坂 1.05 -1.2 1.5% 12 - 0.04 合格 本野の別別 44 沖延麻坂 1.05 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 45 沖延麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 48 沖延麻坂 0.8 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 47 沖延麻坂 0.8 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 47 沖延麻坂 0.8 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 48 沖延麻坂 1. -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 48 沖延麻坂 1. -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 48 沖延麻坂 1. -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 48 沖延麻坂 1. -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 50 沖延麻坂 1.2 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 51 沖延麻坂 1.5 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 51 沖延麻坂 1.5 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 52 沖延麻坂 1.05 -0.6 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 54 沖延麻坂 1.05 -0.6 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 54 沖延麻坂 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別 55 沖延麻坂 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別別 54 沖延麻坂 1.05 -1.5 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 55 沖延麻坂 1.05 -1.5 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 57 沖延麻坂 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 57 沖延麻坂 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 57 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 57 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別 58 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別 58 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 58 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 58 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.0 0.4% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.0	41	净延開板	1.05	-1.2	0.6%	12	-	0.04	台档	本発明例
43 沖延麻坂 1.05 -1.2 1.5% 12 - 0.04 合格 本野の別別 44 沖延麻坂 1.05 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 45 沖延麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 48 沖延麻坂 0.8 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 47 沖延麻坂 0.8 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 47 沖延麻坂 0.8 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 48 沖延麻坂 1. -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 48 沖延麻坂 1. -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 48 沖延麻坂 1. -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 48 沖延麻坂 1. -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 50 沖延麻坂 1.2 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 51 沖延麻坂 1.5 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 51 沖延麻坂 1.5 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 52 沖延麻坂 1.05 -0.6 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 54 沖延麻坂 1.05 -0.6 1.0% 12 - 0.04 合格 比較別別 54 沖延麻坂 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別 55 沖延麻坂 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別別 54 沖延麻坂 1.05 -1.5 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 55 沖延麻坂 1.05 -1.5 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 57 沖延麻坂 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 57 沖延麻坂 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 57 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 57 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別 58 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別 58 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 58 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 58 沖延府城 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 上秋別別別 1.05 -2.6 1.0% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.0 0.4% 12 - 0.04 合格 本野の別別 1.05 -2.0	42	冷延鋼板	1.05	-1.2	0.8%	12		0.04	会協	本紹明例
44 冷延線接 1.05 -1.2 2.03 12 - 0.04 合格 本験明朝 45 冷延線接 1.05 -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本験明朝 48 冷延線接 0.8 -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本験明朝 47 冷延線接 0.8 -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本勢明朝 48 冷延線接 0.8 -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本勢明朝 48 冷延線接 1. -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本勢明朝 48 冷延線接 1. -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本勢明朝 50 冷延線接 1. -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本勢明朝 50 冷延線接 1. -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本勢明朝 50 冷延線接 1.2 -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 本勢明朝 51 冷延線接 1.5 -1.2 1.03 12 - 0.04 合格 上級報 上級報 52 冷延線接 1.05 -0.6 1.03 12 - 0.04 合格 上級報 上級報 53 冷延線接 1.05 -0.6 1.03 12 - 0.04 合格 上級報 1.05 -0.6 1.03 12 - 0.04 合格 上級報 53 冷延線接 1.05 -1.0 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明朝 54 冷延線接 1.05 -1.0 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明 55 冷延線接 1.05 -1.5 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明 55 冷延線接 1.05 -1.5 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明 56 冷延線接 1.05 -1.5 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明 57 冷延線接 1.05 -2.6 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明 59 冷延線接 1.05 -2.6 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明 59 冷延線接 1.05 -2.6 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明 59 冷延線接 1.05 -2.6 1.03 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -1.2 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合格 未参明明明 50 冷延線接 1.05 -0.6 0.43 12 -							1			
45 冷廷開接 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本勢明明 48 冷廷開接 0.8 -1.2 1.0% 12 - 0.04 不合格 比技術 47 冷廷開接 0.8 -1.2 1.0% 12 - 0.04 不合格 比技術 48 冷廷開展 11.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本勢明明 48 冷廷開展 11.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本勢明明 48 冷廷開展 11.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本勢明明 50 冷廷開展 1.1 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本勢明明 51 冷廷開展 1.2 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 51 冷廷開展 1.5 -1.2 1.0% 12 - 0.04 不合格 比技術 52 冷廷開展 1.5 -1.2 1.0% 12 - 0.04 不合格 比技術 53 冷廷開展 1.65 -0.6 1.0% 12 - 0.04 不合格 比技術 54 冷廷開展 1.05 -0.8 1.0% 12 - 0.04 不合格 比技術 55 冷廷開展 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 55 冷廷開展 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 55 冷廷開展 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 55 冷廷開展 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 55 冷廷開展 1.05 -1.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 55 冷廷開展 1.05 -2.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 56 冷廷開展 1.05 -2.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 57 冷廷開展 1.05 -2.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 57 冷廷開展 1.05 -2.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 58 冷廷開展 1.05 -2.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 58 冷廷開展 1.05 -2.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 59 冷廷開展 1.05 -2.0 1.0% 12 - 0.04 合格 未参明明 60 冷廷開展 1.5 -1.2 0.4% 12 - 0.04 合格 未参明明 60 冷廷開展 1.5 -1.2 0.4% 12 - 0.04 合格 未参明明 60 冷廷開展 1.5 -1.2 0.4% 12 - 0.04 合格 未参明明 61 冷廷開展 1.05 -0.8 0.4% 12 - 0.04 合格 未参明明明 61 冷廷開展 1.05 -0.8 0.4% 12 - 0.04 合格 未参明明明 61 冷廷開展										
48 沖延期限 0.8 -1.2 1.0% 12 -0.04 不合格 上枝例 1. -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本字時刊明 48 沖延期限 1. -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本字時刊明 48 沖延期限 1. -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本字時刊明 49 沖延期限 1.1 -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本字時刊明 49 沖延期限 1.2 -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本字時刊明 50 沖延期限 1.2 -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本字時刊明 51 沖延期限 1.5 -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本字時刊明 52 沖延期限 1.05 -0.6 1.0% 12 -0.04 不合格 上均表明 53 沖延期限 1.05 -0.8 1.0% 12 -0.04 合格 上均表明 55 沖延期限 1.05 -0.8 1.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 55 沖延期限 1.05 -1.0 1.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 55 沖延期限 1.05 -1.5 1.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 55 沖延期限 1.05 -1.5 1.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 56 沖延期限 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 57 沖延期限 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 58 沖延期限 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 59 沖延期限 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 59 沖延期限 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 50 沖延期限 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 61 沖延期限 1.05 -0.6 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 62 沖延期限 1.05 -0.6 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 63 沖延期限 1.05 -0.6 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 64 沖延期限 1.05 -0.8 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 65 沖延期限 1.05 -3.0 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 63 沖延期限 1.05 -3.0 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 64 沖延期限 1.05 -3.0 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 65 沖延期限 1.05 -3.0 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 65 沖延期限 1.05 -3.0 0.4% 12 -0.04 合格 未字時刊明 70 沖延期限 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 71 沖延期限 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 72 沖延期限 1.05 -1.2 2.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 73 沖延期限 1.05 -1.2 2.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 74 沖延期限 1.05 -1.2 2.0% 12 -0.04 合格 未字時刊明 75 沖延期限 1.05 -1.2 1.0% 70 -0.03 合格 未字時刊明 75	_									
47										
48 冷延開版 1. -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本勢明明 49 冷延開版 1.1 -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本勢明明 50 冷延開版 1.2 -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 本勢明明 51 冷延開版 1.5 -1.2 1.0% 12 -0.04 合格 未 来明明明 51 冷延開版 1.5 -1.2 1.0% 12 -0.04 不合格 比較明 52 冷延開版 1.05 -0.6 1.0% 12 -0.04 不合格 比較明 53 冷延開版 1.05 -0.8 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 54 冷延開版 1.05 -1.0 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 55 冷延開版 1.05 -1.0 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 55 冷延開版 1.05 -1.5 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 55 冷延開版 1.05 -1.5 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 56 冷延開版 1.05 -2.0 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 57 冷延開版 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 58 冷延開版 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 58 冷延開版 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 58 冷延開版 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 60 冷延開版 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 61 冷延開版 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 62 冷延開版 1.05 -0.6 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 63 冷延開版 1.05 -0.8 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 63 冷延開版 1.05 -0.8 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 65 冷延開版 1.05 -0.8 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 65 冷延開版 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 65 冷延開版 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 66 冷延開版 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 67 冷延開版 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 67 冷延開版 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合格 去 表明明明 67 冷延開版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 77 冷延開版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 77 冷延開版 1.05 -1.2 2.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 78 冷延開版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 78 冷延開版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 79 冷延開版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明 79 冷延開版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 去 表明明明明 79 冷延開版 1.05 -0.2 2.										
特別			0.9	-1.2	1.0%	12 .		0.04	合格	
特別 神経 神経 神経 神経 神経 神経 神経 神	48	冷延調板	1.	-1.2	1.0%	12		0.04	合格	本発明例
一日	49	冷延鞹板	1.1	-1.2	1.0%	12	-	0.04	会 12	
万元 一方法 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日										
52 沖延時報 1.05 -0.6 1.0% 12 -0.04 不合格 上域契例 53 冷延期報 1.05 -0.8 1.0% 12 -0.04 合格 本務時期 54 沖延期報 1.05 -1.0 1.0% 12 -0.04 合格 未發時期 55 沖延期報 1.05 -1.5 1.0% 12 -0.04 合格 未受時期 56 沖延期報 1.05 -2.0 1.0% 12 -0.04 合格 未受時期 57 沖延期報 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 合格 本受時期 58 沖延期報 0.8 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 本受時期 59 沖延期報 1.2 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 本受時期 60 沖延期報 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 合格 本受時期 61 沖延期報 1.5 -1.2 0.4% 12										
53 冷延神版 1.05 -0.8 1.0% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 54 米廷神版 1.05 -1.0 1.02 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 55 米廷神版 1.05 -1.5 1.0% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 56 米廷神版 1.05 -2.0 1.0% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 56 米廷神版 1.05 -2.0 1.0% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 57 米廷神版 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 57 米廷神版 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 58 米廷神版 1.2 -1.2 0.4% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 58 米廷神版 1.2 -1.2 0.4% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 58 米廷神版 1.2 -1.2 0.4% 12 -0.04 含 格 宋朝明朝 61 米廷神版 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 合 格 比较例 62 米廷神版 1.05 -0.6 0.4% 12 -0.04 合 格 比较例 62 米廷神版 1.05 -0.8 0.4% 12 -0.04 合 格 张朝明朝 63 米廷神版 1.05 -2.0 0.4% 12 -0.04 合 格 张朝明朝 64 米廷神版 1.05 -2.0 0.4% 12 -0.04 合 格 张朝明朝 65 米廷神版 1.05 -3.0 0.4% 12 -0.04 合 格 张朝明朝 65 米廷神版 1.05 -3.0 0.4% 12 -0.04 合 格 张朝明朝 65 米廷神版 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合 格 张朝明朝 65 米廷神版 0.8 -1.2 2.0% 12 -0.04 合 格 张朝明朝 67 米廷神版 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合 格 张朝明朝 68 米廷神版 1.5 -1.2 2.0% 12 -0.04 合 格 宋朝明朝 69 米廷神版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合 格 宋朝明朝 70 米廷神版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合 格 宋朝明明 71 米廷神版 1.05 -2.0 2.0% 12 -0.04 合 格 宋朝明明 72 米廷神版 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合 格 宋朝明明 73 米廷神版 1.05 -1.2 1.0% 10 -0.03 合 格 宋朝明明 74 米廷神版 1.05 -1.2 1.0% 55 -0.15 合 格 宋朝明明 75 米廷神版 1.05 -1.2 1.0% 55 -0.15 合 格 宋朝明明 75 帝廷神版 1.05 -1.2 1.0% 10 -0.03 合 格 宋朝明明 75 帝廷神版 1.05 -1.2 1.0% 10 -0.03 合 格 宋朝明明 76 米廷神版 1.05 -1.2 1.0% 10 -0.03 合 格 宋朝明明 76 米廷神版 1.05 -1.2 1.0% 10 -0.03 合 格 宋朝明明 76 米廷神版 1.05 -1.2 1.0% 10 -0.03 合 格 宋朝明明 76 米廷神版 1.05 -1.2 1.0% 10 -0.03 合 格 宋朝明明 75 -0.04 合 格										
54 冷廷四接 1.05 -1.0 1.0% 12 -0.04 含 括 本身時間 55 冷廷回接 1.05 -1.5 1.0% 12 -0.04 含 括 本身時間 56 冷廷阳报 1.05 -2.0 1.0% 12 -0.04 含 括 未身時間 57 冷廷阳报 1.05 -2.6 1.0% 12 -0.04 不合括 上均投削 58 冷廷阳报 0.8 -1.2 0.4% 12 -0.04 会 括 本分时間 59 冷廷阳报 1.2 -1.2 0.4% 12 -0.04 会 括 本分时間 60 冷廷阳报 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 会 括 本分时間 61 冷廷阳报 1.5 -1.2 0.4% 12 -0.04 会 括 本分时間 62 冷廷阳报 1.05 -0.6 0.4% 12 -0.04 会 括 本次時間 63 冷廷阳报 1.05 -0.6 0.4% 1										
55 今廷四版 1.05 -1.5 1.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 55 冷廷四版 1.05 -2.0 1.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 57 冷廷四版 1.05 -2.6 1.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 58 冷廷四版 0.8 -1.2 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 58 冷廷四版 1.2 -1.2 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 59 冷廷四版 1.2 -1.2 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 50 冷廷四版 1.5 -1.2 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 61 冷廷四版 1.5 -1.2 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 61 冷廷四版 1.5 -1.2 0.43 12 - 0.04 合 格 上班代明 62 冷廷四版 1.05 -0.6 0.43 12 - 0.04 合 格 上班代明 62 冷廷四版 1.05 -0.8 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 64 冷廷四版 1.05 -2.0 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 64 冷廷四版 1.05 -3.0 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 64 冷廷四版 1.05 -3.0 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 65 冷廷回版 1.05 -3.0 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 65 冷廷回版 1.05 -3.2 0.43 12 - 0.04 合 格 本勢明明 67 冷廷回版 1.2 -1.2 2.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 67 冷廷回版 1.2 -1.2 2.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 68 冷廷回版 1.5 -1.2 2.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 70 冷廷回版 1.05 -0.6 2.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 71 冷廷回版 1.05 -0.6 2.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 71 冷廷回版 1.05 -0.6 2.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 71 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 73 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 10 - 0.03 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 75 合 格 本勢明明 75 冷廷回版 1.05 -1.2 1.03 12 - 0.04 合 格 本勢明明 75 冷廷										
56 冷廷四接										
57 沖延回版 1.05 -2.6 1.0x 12 - 0.04 不会核 比较例 58 冷延回版 0.8 -1.2 0.4x 12 - 0.04 合格 各格 本勢時例 59 冷延回版 1.2 -1.2 0.4x 12 - 0.04 合格 本勢時例 60 冷延回版 1.5 -1.2 0.4x 12 - 0.04 不合格 比较例 61 冷延回版 1.05 -0.6 0.4x 12 - 0.04 不合格 比较例 62 冷延回版 1.05 -0.8 0.4x 12 - 0.04 合格 本勢明例 63 冷延回版 1.05 -2.0 0.4x 12 - 0.04 合格 本勢明例 63 冷延回版 1.05 -3.0 0.4x 12 - 0.04 合格 本家明別 65 冷延回版 1.05 -3.2 0.4x 12 - 0.04 合格 本家明別 65 冷延回版 0.9 -1.2 2.	55	冷延卸板	1.05	-1.5	1.0%	12	- 1	0.04	合格	
57 沖延回版 1.05 -2.6 1.0x 12 - 0.04 不会核 比较例 58 冷延回版 0.8 -1.2 0.4x 12 - 0.04 合格 各格 本勢時例 59 冷延回版 1.2 -1.2 0.4x 12 - 0.04 合格 本勢時例 60 冷延回版 1.5 -1.2 0.4x 12 - 0.04 不合格 比较例 61 冷延回版 1.05 -0.6 0.4x 12 - 0.04 不合格 比较例 62 冷延回版 1.05 -0.8 0.4x 12 - 0.04 合格 本勢明例 63 冷延回版 1.05 -2.0 0.4x 12 - 0.04 合格 本勢明例 63 冷延回版 1.05 -3.0 0.4x 12 - 0.04 合格 本家明別 65 冷延回版 1.05 -3.2 0.4x 12 - 0.04 合格 本家明別 65 冷延回版 0.9 -1.2 2.	56	冷延期板	1.05	-2.0			-		合格	
58 字廷阳版										
50 冷延時報 1.2 -1.2 0.4% 12 - 0.04 合 括 本発明例 60 冷延時報 1.5 -1.2 0.4% 12 - 0.04 不合格 比较例 61 冷延時報 1.05 -0.6 0.4% 12 - 0.04 不合格 比较例 62 冷延即接 1.05 -0.8 0.4% 12 - 0.04 合 括 本窓明例 83 冷延期接 1.05 -2.0 0.4% 12 - 0.04 合 括 本窓明例 64 冷延期度 1.05 -3.0 0.4% 12 - 0.04 合 括 本窓明例 65 冷延期度 1.05 -3.2 0.4% 12 - 0.04 合 括 本窓明例 65 冷延期度 1.05 -3.2 0.4% 12 - 0.04 合 括 本窓明例 65 冷延期度 1.05 -3.2 0.4% 12 - 0.04 合 括 本窓明例 67 冷延期度 1.05 -3.2 0.4% 12 - 0.04 合 括 本窓明例 67 冷延期度 1.2 -1.2										
50 冷廷阿根 1.5 -1.2 0.4% 12 - 0.04 不合格 比较例 61 淋延阿拔 1.05 -0.6 0.4% 12 - 0.04 不合格 比较例 62 冷廷阿拔 1.05 -0.8 0.4% 12 - 0.04 合格 比较例 63 冷廷阿拔 1.05 -2.0 0.4% 12 - 0.04 合格 木砂利利 64 木砂利利 65 冷廷阿拔 1.05 -3.0 0.4% 12 - 0.04 合格 木砂利利 65 冷廷阿拔 1.05 -3.2 0.4% 12 - 0.04 合格 木砂利利 65 冷廷阿拔 0.9 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 比较例 66 冷廷阿拔 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 比较例 67 冷廷阿拔 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 大砂利利 68 冷廷阿拔 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 比较例 68 冷廷阿拔 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 比较例 69 冷廷阿拔 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 比较例 69 冷廷阿拔 1.05 -0.6 2.0% 12 - 0.04 合格 比较例 70 冷廷阿拔 1.05 -0.6 2.0% 12 - 0.04 合格 未完利利 17 冷廷阿拔 1.05 -0.8 2.0% 12 - 0.04 合格 未完利利 17 冷廷阿拔 1.05 -2.0 2.0% 12 - 0.04 合格 未完利利 17 冷廷阿拔 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.03 合格 未完利利 17 冷廷阿拔 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.03 合格 未完利利 17 冷廷阿拔 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.03 合格 未完利利 17 冷廷阿拔 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.03 合格 未完利利 17 冷廷阿拔 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.05 不合格 比较例 10 - 0.05 不会和										
61 冷延期接 1.05 -0.6 0.4% 12 - 0.04 不合格 比较例 62 浴延期接 1.05 -0.8 0.4% 12 - 0.04 合格 比较例 63 冷延期接 1.05 -2.0 0.4% 12 - 0.04 合格 未验明的 64 冷延期度 1.05 -3.0 0.4% 12 - 0.04 合格 未验明的 64 冷延期度 1.05 -3.0 0.4% 12 - 0.04 合格 未验明的 65 冷延期度 1.05 -3.2 0.4% 12 - 0.04 合格 未验明的 66 冷延期度 1.05 -3.2 0.4% 12 - 0.04 合格 未验明的 67 冷延期度 1.2 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 67 冷延期度 1.2 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 67 冷延期度 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 69 冷延期度 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 70 冷延期度 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 70 冷延期度 1.05 -0.6 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 70 冷延期度 1.05 -0.8 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 71 冷延期度 1.05 -0.8 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 71 冷延期度 1.05 -2.0 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 71 冷延期度 1.05 -2.0 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 71 冷延期度 1.05 -2.2 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 71 冷延期度 1.05 -2.2 2.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 72 冷延期度 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.03 合格 未验明的 73 冷延期度 1.05 -1.2 1.0% 55 - 0.15 合格 未验明的 75 冷延期度 1.05 -1.2 1.0% 55 - 0.15 合格 未验明的 75 冷延期度 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.03 合格 未验明的 75 冷延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 比较例 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.05 不合格 比较例 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.05 不合格 比较例 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.005 不合格 比较例 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.005 不合格 比较例 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.005 不合格 比较例 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 未验明的 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限延期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 限期度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 RE基础度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 上级规则 77 RE基础度 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 LE TERM 78 REM 7										
62 完証回版 1.05 -0.8 0.4X 12 - 0.04 会話 本際利利 63 外廷麻坂 1.05 -2.0 0.4X 12 - 0.04 合格 本際利利 64 海廷麻坂 1.05 -3.0 0.4X 12 - 0.04 合格 本家利利利 65 冷廷麻坂 1.05 -3.2 0.4X 12 - 0.04 合格 本家利利利 66 冷廷麻坂 0.9 -1.2 2.0X 12 - 0.04 合格 本家利利利 67 冷廷麻坂 1.2 -1.2 2.0X 12 - 0.04 合格 本家利利利 63 冷廷麻坂 1.5 -1.2 2.0X 12 - 0.04 不合格 上校例 63 冷廷麻坂 1.05 -0.6 2.0X 12 - 0.04 不合格 上校例 63 冷廷麻坂 1.05 -0.6 2.0X 12 - 0.04 不合格 上校例 70 冷廷麻城 1.05 -2.0 2.0X										
83 冷延胸板 1.05 -2.0 0.4% 12 - 0.04 合 格 本勢門利利 64 浴延腳板 1.05 -3.0 0.4% 12 - 0.04 合 格 本勢門利利 65 冷延腳板 1.05 -3.2 0.4% 12 - 0.04 合 格 本勢則利 65 冷延腳板 0.9 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合 格 本勢則利 67 冷延腳板 1.2 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合 格 本勢則利 69 冷延腳板 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合 格 本勢則利 69 冷延腳板 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合 格 上校例 69 冷延腳板 1.5 -1.2 2.0% 12 - 0.04 合 格 上校例 69 冷延腳板 1.05 -0.6 2.0% 12 - 0.04 不合格 上校例 70 冷延腳板 1.05 -0.8 2.0% 12 - 0.04 合 格 本勢別利 71 冷延腳板 1.05 -2.0 2.0% 12 - 0.04 合 格 本勢別利 72 冷延腳板 1.05 -2.0 2.0% 12 - 0.04 合 格 本勢別利 73 冷延腳板 1.05 -2.2 2.0% 12 - 0.04 合 格 本勢別利 74 冷延腳板 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.03 合 格 本勢利利 75 冷延腳板 1.05 -1.2 1.0% 55 - 0.15 合 格 本勢利利 76 冷延腳板 1.05 -1.2 1.0% 70 - 0.2 合 格 本勢利利 77 RA延腳板 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.004 合 格 本勢利利 77 RA延腳板 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.005 不合格 上切灸利 77 RA延腳板 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.005 不合格 上切灸利 77 RA延腳板 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.004 合 格 本参別利利										
63 冷廷麻坂 1.05 -2.0 0.4% 12 -0.04 合格 本映明的 64 冷廷麻坂 1.05 -3.0 0.4% 12 -0.04 合格 本映明的 65 冷廷麻坂 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合格 本映明的 66 冷廷麻坂 1.05 -3.2 0.4% 12 -0.04 合格 本映明的 67 冷廷麻坂 0.9 -1.2 2.0% 12 -0.04 合格 本映明的 68 冷廷麻坂 1.2 -1.2 2.0% 12 -0.04 合格 本映明的 69 冷廷麻坂 1.5 -1.2 2.0% 12 -0.04 合格 土块板的 69 冷廷麻坂 1.5 -1.2 2.0% 12 -0.04 合格 土块板的 69 冷廷麻坂 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 不合格 土块板的 70 冷廷麻坂 1.05 -0.6 2.0% 12 -0.04 合格 土块板的 71 冷廷麻坂 1.05 -0.8 2.0% 12 -0.04 合格 土块板的 72 冷廷麻坂 1.05 -2.0 2.0% 12 -0.04 合格 土块板的 73 冷廷麻坂 1.05 -2.2 2.0% 12 -0.04 合格 土块板的 74 冷廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 10 -0.03 合格 未映明的 75 冷廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 55 -0.15 合格 未映明的 76 冷廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 70 -0.2 合格 未映明的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 77 陈廷麻坂 1.05 -1.2 1.0% 12 -0.005 不合格 上块板的 78 -1.25 -1.2	62	冷狂抑板	1.05	-0.8	0.4%	12		D.04	会格	本発明例
64	63	冷延節板	1.05	-2.0			•			
65							$\overline{}$			
68										
67										
69										
63 冷廷時後 1.05 -0.6 2.0% 12 - 0.04 不合格 比较例 70 冷廷時後 1.05 -0.8 2.0% 12 - 0.04 合格 本等時間 71 冷廷時後 1.05 -2.0 2.0% 12 - 0.04 合格 本等時間 72 冷廷時後 1.05 -2.0 2.0% 12 - 0.04 合格 本等時間 73 冷廷時後 1.05 -2.2 2.0% 12 - 0.04 合格 本等時間 74 冷廷時後 1.05 -1.2 1.0% 10 - 0.03 合格 本等時間 74 冷廷時後 1.05 -1.2 1.0% 55 - 0.15 合格 本等時間 75 冷廷時後 1.05 -1.2 1.0% 55 - 0.15 合格 本等時間 76 冷廷時後 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.05 不合格 比较例 77 限廷時後 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.005 不合格 比较例 77 R廷時後 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本等時間 77 R廷時後 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本等時間 77 R廷時候 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本等時間										
70					2.0%	12	•	0.04	不合格	比较例
70	69	冷延期板	1,05	-0.6	2.0%	12	$\overline{}$	0.04	不合格	比较例
71										
72										
73										
74										
75 冷延師板 1.05 -1.2 1.0% 70 - 0.2 合格 本級利利 76 冷延師板 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.005 不合格 比較例 77 限延師板 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本級利利										
76 冷延胸板 1.05 -1.2 1.0X 12 - 0.005 不合格 比較例 77 限基胸板 1.05 -1.2 1.0X 12 - 0.04 合格 本黎明朝										
77 殷廷嗣版 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本ி別例							_:	0.2	合格	
77 殷廷嗣版 1.05 -1.2 1.0% 12 - 0.04 合格 本ி別例		冷延翔板	1.05	-1.2	1.0%	12		0.005	不合格	比较例
	777					12	-			

	27	7							28
番	鋼板	設化帯	退元本	斜板中		かっき浴(皿		評価	個书
号 78	種類 冷延額板	燃烧空気让t 1.05	10s(PH,D/PH,) -1.2	Si含有量 0.4%	AI 浪度 7	地設度	Si滾度	44.0	
78	冷延開板	1.05	-1.2	0.6%	 	3	 	合格	本発明例
80	冷延銷板	1.05	-1.2	0.8%	7	3	 	8 ₩	本影明例
81	冷延卸板	1.05	-1.2	1.5%	7	3.		合格	本発明例 .
82	冷廷興板 冷廷興板	1.05	-1.2	2.0%	7	3		合格	本発明的
84	冷延解板	0.8	-1.2 -1.2	1.0%	7	3	 	合格	本疑明例
85	冷廷解板	0.9	-1.2	1.0%	7.	1 3	 	不合格 合 格	上校例 本発明例
85	冷延抑板		-1.2	1.0%	7	3	-	合格	本発明的
87	冷延網板	1.1	-1.2	1.0%	7	3		合格	本発明例
88	冷廷钢板 冷廷钢板	1.2	-1.2	1.0%	1 7	3	 -	台格	本発明例
90	冷狂抑板	1.05	-0.6	1.0%	1 7	3	 - : -	不合格	比較例
91	冷廷钢板	1.05	-0.8	1.0%	7	3	-	合格	本発明例
92	冷延與板	1.05	-1.0	1.0%	7	3		台格	本発明例
93	冷延節板	1.05	-1.5	1.0%	7	3	· .	合格	本発明例
95	冷廷等板	1.05 ·	-2.0 -2.6	1.0%	7	3		合格	本発明例
88	冷廷解板	0.8	-1.2	0.4%	 	1 3	 	不合格 合格	本発明例
97	冷延辆板	1.2	-1.2	0.4%	7	3		8 18	本発明例
98	冷延解板	1.5	-1.2	0.4%	7	3	-	不合格	比较例
100	冷狂取板	1.05	-0.6	0.4%	1 7	3	<u> </u>	不合格	比較例
101	冷延頭板	1.05	-0.8 -2.0	0.4%	7	3		会格	本発明例
102	冷延期板	1.05	-3.0	0.4%	7	3 .		合格	本発明例
103	冷延卸板	1.05	-3.2	0.4%	7	3	-	不合格	ELIO (A)
104	冷延期板	0.8	-1.2	2.0%	7	3		合格	本発明例
105	冷延胸板 冷延胸板	1.2	-1.2	2.0%	1	3		合格	本発明例
107	冷延期板	1.05	-1.2 -0.6	2.0%	7 7.	3	 	不合格	比較例
108	冷延期板	1.05	-0.8	2.0%	7	3	-	合格	本発明例
109	冷延銅板	1.05	-2.0	2.0%	7	3		合档	本発明例
110	冷廷即板	1.05	-2.2	2.0%	7	3		不合格	比較例
112	冷延鋼板	1.05	-1.2	1.0%	10	3		合格	本発明例
113	冷延胸板	1.05	1.2	1.0%	5	3		合格	本発明例本発明例
114	冷延鋼板	1.05	-1.2	1.0%	5	5		合格	本発明例
115	冷延期板	1.05	-1.2	1.0%	5	10		合格	本発明例
116	冷廷钢板 熱廷钢板	1.05	-1.2	1.0%	12	3	-	不合格	比較例
118	冷延網板	1.05	-1.2 -1.2	1.0%	7	3	0.04	合格	本発明例本発明例
119	冷延鋼板	1.05	-1.2	0.6%	12	3	0.04	合格	本発明例
120	冷延解板	1.05	-1.2	0.8%	12	3	0.04	合格	本発明例
121	冷延鋼板	1.05	-1.2	1.5%	12	3	0.04	合格	本発明例
122	冷延期板 冷延期板	1.05 1.05	-1.2 -1.2	1.0%	12	3	0.04 0.04	合格	本発明例
124	冷延期板	0.8	-1.2	1.0%	12	3	0.04	合格 不合格	本発明例 比較例
125	冷延鋼板	0.9	-1.2	1.0%	12	3	0.04	合格	本经明例
126	冷延期极		-1.2	1.0%	12	3	D.04	合格	本発明例
127	冷延鋼板 冷延鋼板	1.1	-1.2 -1.2	1.0%	12	3	D.04	台格	本発明例
129	冷廷辩扳	1.5	-1.2	1.0%	12	3	0.04	合 格 不合格	本発明例 比較例
130	冷狂和板	1.05	-0.6	1.0%	12	3	0.04	不合格	上版例
131	冷延鋼板	1.05	-0.8	1.0%	12	3	0.04	合格	本轮明例
132	冷延調板 冷延調板	1.05	-1.0	1.0%	12	3	0.04	合格	本発明例
134	冷延朔板 冷延翔板	1.05 1.05	-1.5 -2.0	1.0%	12	3	D.04 D.04	合格	本発明例
135	冷延期板	1.05	-2.6	1.0%	12	3	0.04	合格 不合格	比較例
136	冷延鋼板	0.9	-1.2	0.4%	12	3	D.04	合格	本発明例
137	冷延期板	1.2	-1.2	0.4%	12	3	0.04	各名	本発明例
138	冷延調板	1.5	-1.2 -0.6	0.4%	12	3	0.04	不合格	比较例
14D	冷延鋼板	1.05	-0.8	0.4%	12	3	0.04	不合格 合格	本発明例
141	冷延卸板	1.05	-2.0	0.4%	12	3	0.04	合格	本発明例
142	冷延胸板 ATTENTO	1.05	-3.0	0.4%	12	3	D.04	合格	本學明例
143	冷延解板	0.9	-3.2	0.4%	12	3	D.04	不合格	比較例
145	冷延解板	1.2	-1.2 -1.2	2.0%	12	3	0.04 0.04	合格	本発明例本発明例
145	冷延期板	1.5	-1.2	2.0%	12	3	0.04	不合格	比較例
147	冷延銅板	1.05	<u>-0.6</u>	2.0%	12	3	0.04	不合格	比較例
148	冷廷郭板	1.05	-0.8	2.0%	12	3	D.04	合格	本発明例
150	冷延腕板	1.05	-2.0 -2.2	2.0%	12	3	D.04 D.04	合格 不合格	本 兒明 例 比較例
151	冷延胸板	1.05	-1.2	1.0%	12	3	0.005	不合格	比較例
152	冷延調板	1.05	-1.2	1.0%	55	3	0.15	合格	本発明例
153	冷延期板	1.05	-1.2	1.0%	12	7	0.04	合格	本発明例
154	热廷辩板	1.05	-1.2	1.0%	12	3	0.04	合格	本発明例

【0071】(実施例5) まず、Si を 1. 6質量%含有する厚さ 0. 8 mmの冷延鋼板を準備し、これに 40 0~600 Cにおける AI 量、Mg 量、Si 量を変化させた Zi n系めっき浴で3秒溶融めっきを行い、 N_2 ワイピングでめっき付着量を 60g / m^2 に調整した。得られためっき鋼板のめっき層中組成は、Zi n -AI めっきが AI:0.4%、Zi n -AI-Si めっきが AI:5

5%、Si:1.5%、Zn-Al-MgめっきがA l:7%、Mg:3%、Zn-Al-Mg-Siめっき がAl:12%、Mg:3%、Si:0.04%であった。

した。

【0073】塗装は、エポキシポリエステル塗料、ポリ エステル塗料、メラミンポリエステル塗料、ウレタンポ リエステル塗料、アクリル塗料をそれぞれバーコーター で塗装し、熱風乾燥炉で焼き付けて表8に示す膜厚に調 整した。

【0074】比較例として、合金化溶融亜鉛めっき鋼板. に同様の塗装を施して使用した。合金化溶融亜鉛めっき 鋼板のめっき層中組成は、Fe:10%であった。

で切断し、ССТ60サイクル後の切断部の赤錆発生状 況を以下に示す評点づけで判定した。CCTは、SST 2hr→乾燥4hr→湿潤2hrを1サイクルとした。* *評点は2以上を合格とした。

5:5%未満

4:5%以上10%未満

3:10%以上20%未満

2:20%以上30%未満

1:30%以上

【0076】評価結果を表8に示す。番号1、6、1 1、16、21、26、31、36、41は本発明の範 囲外であるため塗装後の端面耐食性が不合格となった。 【0075】以上の様にして作製した塗装鋼板をシャー 10 それ以外の本発明材はいずれも良好な塗装後耐食性を示 した。

[0077]

[丰日]

→ <u>/</u> 亚	潤2hrを1サイクルとした。*	Į į	長8】		
番号	企装種類	膜厚 (µm)	めっき種類	耐食性 評点	備考
1	ポリエステル複料	20	合金化液融亜鉛めっき	1	比較例
2	W	20	ZnーAlめっき	3	本発明例
3	, a	20	ZnーAlーSiめっき	2	"
4	B	20	Zn-Mg-Alめっき・	4	"
5	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	20	Zn-Mg-Al-Siめっき	5	zr.
6	エポキシボリエステル塗料	20	含金化溶融無鉛めっ含	1	比較例
7	#	20	ZnーAlめっき	3	本発明例
8	H	20	ZnーAlーなめっき	2	11
Ð	н	20	ZnーMgーAlめっき	4	n
10		20	ZnーMgーAlーSiめっき	5	. n.
11	メラミンポリエステル塗料	20	合金化溶融亜鉛めっき	. 1	比較例
12	А .	20	ZnーAlめっき・	3	本免明例
13	, , ,	20	ZnーAiーSiめっき	2	"
14	н	20	ZnーMgーAlめっき	4	. 11
15	. #	20	ZnーMgーAlーSiめっき。	5	· #
_	ウレタンポリエステル塗料	20	合金化溶融亜鉛めっき	1	比較例
17		20	ZnーAlめっき	3	本発明例
18	#	. 20	ZnーAlーSめっき	2	11
19	И	20	ZnーMgーAlめっき	4	11
20	. "	20	Zn-Mg-Al-Siめっき	5	#
$\overline{}$	アクリル塗料	20	食金化液融無鉛めっき	1	比較例
22		20	ZnーAlめっき	. 3	本発明例
23	Я	20	ZnーAlーSIめっき	2	п
24	, ,,	20	ZnMgAlめっき	4	11
25	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	20	ZnーMgーAlーSiめっき	5	"
	エポキシポリエステル塗料+ポリエステル塗料	5+15	全金化溶剤亜鉛めっき	1	比較例
27	и .		ZnーAめっき	3	本発明例
28	. п		ZnーAlーSIめっき	2	n
29			ZnーMgーAlめっき	4	77
30	A		ZnーMgーAJーSiめっき	5	n
	エポキシポリエステル塗料+メラミンポリエステル塗料		合金化溶融亜鉛めっき	1	比較例
32	н		ZnーAlめっき	· 3	本発明例
33	N .		ZnーAlーSiめっき	2	11
34			ZnーMgーAlめっき	4	11
35			Zn-Mg-AJ-Siめっき	5	11
	エポキシボリエステル签料+ウレタンボリエステル签料		合金化溶融亜鉛めっき	_1_	上較例
37	μ		ZnーAlめっき	3	本発明例
38			ZnーAlーSiめっき	2	11
39	, A		Zn-Mg-Alめっき	4	#
40	. #		Zn-Mg-Al-Siめっき	5	"
	エポキシポリエステル塗料+アクリル塗料		食食化溶融無償的っき	1	比較例
42	"		ZnAめっき	3	本発明例
43	A		ZnーAlーSめっき	2	, 11
44	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		ZnーMgーAlめっき	4	"
45	, A	5+15	Zn-Mg-Al-Siめっき	5	п

[0078]

【発明の効果】以上述べたように、本発明における鋼板 は、Si含有高強度鋼板の表面にZn-Al-Fe合金 めっき、またはZn-Al-Mg-Fe合金めっきを施 すことにより優れた耐食性を得ることができ、また、本 発明の製造方法に従うと、Si含有高強度合金化溶融亜 鉛めっき鋼板を製造するにあたり、その製造効率を著し く向上させることができ、その工業的意義は大きい。

フロントページの続き

(51) Int.C1.' 識別記号 F I C 2 3 C 2/02 C 2 3 C 2/26 2/40 22/24	デーマコート*(参考) C 2/02 2/26 2/40 22/24
	A (参考) 4D075 BB74Y BB87X BB92Z CA13 CA33 DA06 DB05 DC01 DC18 EB16 EB22 EB32 EB33 EB35 EB36 EB38 EB45 4K026 AA02 AA07 AA13 AA22 BA06 BA08 BB08 BB10 CA20 DA02 DA03 DA06 EB08 EB11 4K027 AA02 AA23 AB05 AB07 AB09 AB26 AB42 AB44 AC12 AC82